

MBA ! " # - \$ % & ' () (汪星明)

, 1 - . / 0 1 2 3 4 5

* - 6 7 +

- ◇概述
- ◇管理信息系统的定义
- ◇数据和信息
- ◇管理信息的作用
- ◇管理者
- ◇管理者与系统
- ◇以计算机为基础的信息系统

本课程共讲八大问题分十讲讲完，这八个问题分别是：第一，概述；第二，计算机处理基础；第三，数据库和数据库管理系统；第四，数据通信；第五，管理信息系统的开发；第六，数据处理系统；第七，企业资源计划系统；第八，管理信息系统的新发展。下面讲第一个问题。

4 5

\$ % & ' () * + ,

管理信息系统是一个以人为主导，利用计算机的硬件、软件、网络通信这些设备和其它的办公设备进行信息的收集、传输、加工、储存、更新和维护以达到企业战略竞优、提高效益和效率的目的，来支持企业的高层决策、中层控制和基层运作的集成化的人机系统。

著名的管理学教授德劳顿说：管理信息系统是基于信息技术对环境提出的挑战、组织和管理的解答。管理人员要面对客观环境对于企业的挑战，首先在管理信息技术的支持下，要有一个管理信息系统。管理信息系统运用了先进的、管理的、信息的处理技术来针对环境的挑战，它实际是随着信息技术不断地前进而前进，随着环境不断地变化而变化的。这样就有了新的解答——管理信息系统是逐步发展的过程。

管理信息系统的定义也提出了企业信息系统实际是描述了企业经理的希望、梦想和现实，就是管理人员把自己对于企业怎么管理、希望、梦想体现在管理信息当中，通过管理信息系统来实现。所以，我们应该对管理系统进行全面地理解，它是支持管理人员的一个人机系统。

- . / & '

数据和信息在管理信息系统数据处理中是最基础的一个概念，关于这个概念也有很多不同的解，! " # \$ 的解是：

%1&数据是' (下的) 实。

%2&信息是对) * 的 + , 和它的运作的描述。

数据是' (下来的) 实，在管理过程中很多 - . 我们 / 把它' (下来。

8 9 +

比如领料有领料单，给工人分派了工作有派工单，工人完成工作以后，在派工单上又记录了具体的工作报告，像这些都是记录下来的事实。

这些记录下来的事实都称为数据。数据经过加工以后就可以得到信息，所以信息还可以称为加工以后的数据。

把工人的工作 0 / 收集 1 来，就 2 以了解 3 个工作完成的 - . , 一共完成了多 4 5 6 件的加工 7 用了多 4 工 8 7 用了多 4 9 : 7 有多 4 ; <、多 4 = > < 7 ? 同计划 @ ! " A 出 B C : 计划要完成的工作 D ; 实际完成 D ; 计划完成 = > < 数 D ; 实际完成 = > < 数 D ; ; < 的数 D、所用的工 8 和 9 : 的数 D ! ! 通过这些我们就 2 以了解计划的完成 - .

E 加工这些 5 6 件的成本。

这些是 F G 中 H I 有 J 义的信息。所以我们说：信息是加工以后的数据，它是数据的含义，数据是信息的一个表现形式。

\$ % & ' * 0 1

"管理信息是很 K 要的资源

"管理信息是决策的基础

"管理信息是实 L 管理控制的 M 据

"管理信息是 N 系组织 O P 的 Q R

1 2 \$ % & ' 3 4 5 6 * 7 8

对企业来说，人、* 资、S 源、资 T、信息是 U 大 K 要资源。人、* 资、S 源、资 T 这些 / 是 2 V 的有 W 资源，而信息是一 X Y W 的资源。以前人们！" Z K 有 W 的资源，进 [信息 \] 和 ^ _ 经 ` 8 a 以 b，信息资源就 c A d 益 K 要。e 为信息资源决定了 f g 更有效地利用 * 资资源。信息资源是人 h i 自 j 的 k l 中 A 出的 ^ _ B m，n o 了信息资源，就 2 以更 p 地利用有 W 资源，q 有 W 资源发 r 更 p 的效益。

2 2 \$ % & ' 3 9 : * ; <

决策是通过对客观 - .、对客观 P 6 - .、对企业 P 6 - .、对企业 O 6 - . 的了解 s S t 出 u v 的 w 断和决策。所以，决策和信息有着 H I x y 的 N 系。过 z 一些 { 经 | } ~ • ! 的 " X 决策经 I] # 成决策的 \$ %，现在 & 来 & ' v 信息是决策 (基础。

3 2 \$ % & ' 3 = > \$ % ? @ * A .

在管理控制中，以信息来控制 3 个的 F G 过程、) * 过程的运作，也 + 信息的，- 来不断地 . u / 有的计划，M + 信息来实 L 管理控制。有很多) - 不 S 很 p 地控制，其 0 源是 1 有很 p 地 n o 全面的信息。

8 9 +

比如税收系统，有很多个人所得税没有完全收上来，造成了大量税款流失，就是因为不知道这些人收入的具体 !，" 知道一些人 # 定的收入，很多 \$ % 收入没有 & ' 到信息 (，这就造成了大量的个人所得税的流失。

所以) 没有信息就不可 * +，很 - 的管理 . /，信息是实 0 管理 . / 的一个 1 2 3 据。

4 2 \$ % & ' 3 B (C D E F * G H

企业 2 P 3 的 N 系，企业 O 6 4 5 S 6 6 7 8 的 N 系也是通过信息 9 @ : 通的。e ; 要 : 通 4 6 6 的 N 系，q 3 个企业 S < = > 地工作就要 M + 信息。所以，它是组织 O P : 通的一个 Q R，1 有信息就不 2 S 很 p 地 : 通 O P 的 N 系和步 > - ? 地 = 同工作。

@ 自 A B

4 5 实 6 7 7 管理信息的 1 2 8。

. / :

1 2 \$ % I J

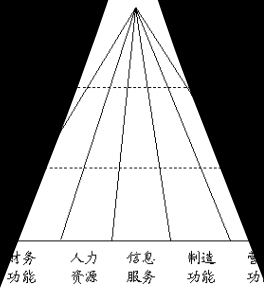


图 1—1 企业管理者的职能划分

管理信息 S < 支持、管理控制层、D 作控制层、这三个层 E 就是企业的高、中、F 三层管理人员，它，G 了对于企业在制 # J S、信息) * J S、人 K 资源、L * 管理 J S M 管理 J S 4 个层。

4 个层 E 对于每个层 E 都要 O P Q 以下 R 个 S 面。

%1& 信息来。企业 0 6 的信息，而 W 要 ^ 的信息、= 作 Z 的信息、V 要的信息来 S 的信息。

%2& 信。高层的管理人员 _ = (高，4 个 S 面要。而对于 N 体的 D a b c d 6 管理的 N 体工作，要 O 的信息 _ = 和。

%3& 信。e 为高层的人员所 e E 的决策问题多 X 多。就 V 要不 ^ 来处理信息，所以对于战略 C 划层来说加工的 S ^ 对于 D 作控制层来说，加工 S ^ 是 v 定的。

！ 员加工的库存信息 Y H 就是：库 f 面收了多 4 g 7 发出 z 7 收了 b 进行 @ 应地统计 h 出 i j，这些 / 是 H I k 定的加工 S ^ 要据。信息是来源是源本问行，是题本，是本源。

人 际 关 系	挂名首脑	履行礼仪性的职责,例如视察下属机构
	领导者	监督和培训员工保证本单位的运作,并给予员工激励与鼓励
	联络者	为了公司的声誉,与其他单位的管理者进行接触和联络
信 息 角 色	信息的接收者	要不断地接受企业内外的信息,保持敏锐的洞察力
	信息的传播者	要适时地向企业内部的各层组织传播有价值的信息
	发言人	要向上级和其他业务伙伴发布各种消息
决 策 角 色	企业家	要实施较为长期的改革措施,例如,改变组织结构
	故障排除人	处理突发事件
	资源分配者	控制单位的财务,决定哪些下属单位获得哪些资源
	谈判者	解决本单位与外部环境之间的纠纷

从人际关系来 Z, 经理人员一定要有交流的技 S; 从信息 u v 来 Z, 必须有信息的处理 S K; 从决策 u v 来说, 要有 0 据信息分析 w 断解决问题的 S K。要履行这些 5 c, 就 V 要 A 到信息系统的支持。管理信息系统 2 以帮助经理对信息进行分析, 作出决策 S 案, 控制决策 S 案的执行, 最 b 帮助经理来完成决策过程。

; < +

9 : 为 ; < = > ? 管来) @ 个 A % B 为 1 2 C D) E 理 F。

\$ % M P ()

管理人员为 t 么必须要树立 1 一个系统的观点, 首先要了解系统的定义。

系统是由 @ 9 M 赖的若干个要素为了实现一个共同的目标而 B = 在一 1 的一个有机的 3 体。

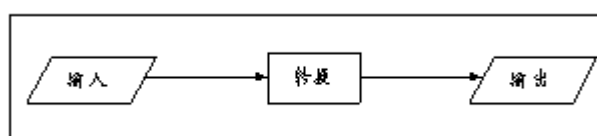
企业信息系统有很多要素, 人、L、原 :、S 源这些 / 是资源信息, 企业目标就是为 \] 提 1 一定的 G < 和) *, 取 A 经`效益。而企业是由 4 个要素组 = 而成的, 企业本身就是一个系统。

1 2 () * 6 Q

把人、L、*、信息这些要素很 p 地进行组 =, q 这些要素 S < 发 r 最大的作用。要用最 4 的资源获 A 最大的 G 出、获 A 最高的经`效益, 这就是对要素进行组 = 的 0 本目的。

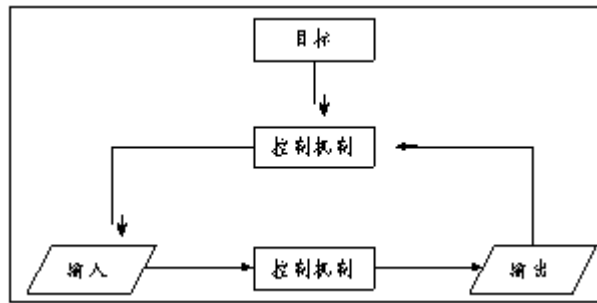
2 2 R S T / U S T V S ()

系统由输 [转换到输出是一个开环的过程, 就是输 [了 @ 应的资源以 b, 转换成 G < 提 1 \]。至于 \] 对提 1 的 G < 和) *, G 怎么样 7 是不是完成了 F G 计划的要 0 7 这些并 1 有, - 信息, 这就是开环系统, 它 a 有输 [、转换和输出。



1 2

闭环的系统就是输出以 b 返到控制机构，控制机构 y 返到输 [。



1 3

! f , $G <$ 到 $\backslash$] 以 b , $\backslash$] 对 $G < G F$, - 信息, 这些, - 信息通过, - 机制进 [输 [端, f 果 $G <$ 质 D 有问题, 这样就 2 以改变输 [, $T p$ 取 @ 应的改进质 D 措 L ; f 果 $F G$ 过 D 就减 4 $F G$ 数 D , q 系统更加符 = 实际的 $V O$ 。

开环系统和闭环系统是不一样的, 闭环系统 e 为有, - 2 以进行控制, 也就是管理学 | 西蒙所说的 $\$1$ 有, - 就 1 有控制%。所以, a 有通过, - 信息了解现实 - . 和预想计划的差距, $s S <$ 更 p 地控制 3 个管理过程。现在很多系统 / 是闭环系统。

3 2 R W () / X U ()

开放系统就是系统向 $P 3$ 开放, $i P 6$ 有环境 N 系。封闭系统是完全 2 $P 3$ 隔绝的系统。封闭系统 a 是在实 | 室中, 在 + 定的环境下 s 存在的系统, 企业系统 / 是开放的系统。 e 为企业 2 $P 3$ 在 * 质、信息、人 4 S 面有不断的交流。

对一个开放系统应该用开放系统的观点来 Z 待。系统 $O 6$ 还有很多子系统, ! $f L$ * 系统、* 资管理系统、 $F G$ 系统。这些系统是企业系统的子系统, 企业系统就是它的环境, 它 i 系统有很多 * 资和信息的交流, / 要受到环境的影响。企业要向 $P 3$ 开放, $\backslash$] 就是企业的环境, 企业要受到 $\backslash$] 4 个 S 面的影响, $P Q \backslash$] $\backslash$ 策的影响, = 作 Z [、1 应商、 I 售商、= 作 6 6 的影响。所以说企业是一个开放系统, $P 3$ 就是环境, 企业系统应是一个闭环的开放系统。

4 2 Y Z () / [\ ()

* 质系统是企业系统的一 6 分, 资源 f 面的人、资 T 、原 :、 S 源、设备, 这些 / 是 * 资。

8 9 +

在 $G H$ 的 $I J K$ 者 $L M$ 过 N (有 O 流的过 N 。 $I J G H P$ 过 O 料 Q 入, R 后 $S T U$ 成 $J V$ 就是 $Q W X Y H G H$ 的 Q 入可 * 是 $Z [\backslash Y] ^$ 来的, 大 $_`$  的  $O a$ ,  $P$  过  $S T$  分成  $b \_`$ 的 K 者 + , 加工 c 上 $d e$, $f w g$ 给 $h i$, 这 j 是 $Q W$ 。这些都是 O 流的过 N , j 就是 $O k$ 系统的过 N 。

2 * 流 @ N 系的还有信息流, a 要有 * 质的流动就有 @ 应的信息流动, 在 Y 工处理的过程中, 也有 @ 应的信息 2 随着 * 流的流动。

@ 案例 B

比如, $l m O a$, $n d o$ 有 $n d$ 单, $\backslash d$ 有 $\backslash p$, $O a +$ 入 $q r$ 有入 r 单, $Z q r s \backslash w$ 来到 $t u$ 有领料单, 都有单据。 $v w x$ 这些信息都 y 到计算机 s 。所以 z 是 $\backslash I O$ 流的 { | 都有 } ~ 的信息流, 管理人 $\bullet P$ 过信息来了 O 流的 ! , $D . / O$ 流。 O 流的流 | 流量都是 P 过信息流来 . / 的。

管理人员的作用就是通过概念系统了解 * 流、控制 * 流, 并对概念信息系统进行信息处理。

] 2 () ^ _ ` T * 5 6 a

以系统的思维 S 式来观察企业和公司的运作, 将企业和公司 Z 作嵌 [大系统 % } 环境 &

中的一个系统。这是一X抽象的思维S式，但却对经理们N有潜在的价值。系统思维S式2：

- ①防止经理们在错_复杂的组织B构和琐碎庞杂的工作中茫j不^所措；
- ②0据3天的V要来设定u v的目标；
- ③强>4 6 6 =>运作的K要(；
- ④认_到系统i环境8要@ 9：通和N系；
- ⑤由闭环系统A到的，-信息N有很高的价值。

b c d e f ; < * & ' ()

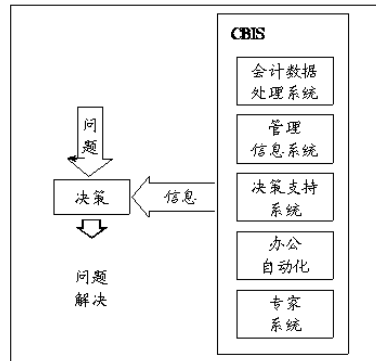
信息系统在计算机诞F以前/经存在，它是人工的信息系统。现在有了信息技术，有计算机的硬件、软件和网络通信设备的支持，信息系统就发F了变化。

%1&数据处理系统%E D D &。数据处理系统就是用计算机来处理数据，以提高企业的工作效率。数据处理系统不但S<提高效率，而WS<在d 6上提高企业的效益。

%2&管理信息系统%M I S &。管理信息系统不但支持F层的管理人员，而W 2以支持中层人员的管理控制，为高层也S提1某些信息。

%3&决策支持系统%D S S &。决策支持系统就是为高层人员t决策)*的。

%4&办公自动化% O A &、人工智S % A I &、{ |系统% E S &。这些/是为了高层管理)*的。



1 4

我们把以计算机为基础的信息系统简称为C B I S，从开始简0的数据处理发展到管理信息系统，在管理信息系统中P含了很多数据处理的J S，j b发展到了决策系统也P含了管理信息系统和快速处理J S。

C B I S主要支持高层的决策，同8对于中层、F层的管理工作也同样支持，这W成了信息系统的衍变，由支持F层到支持中层，到支持3个企业的管理决策，这就是以计算机为基础的信息系统的发展过程。

* - => +

信息是管理者 的 a 一。所有a，_信息都可以+，管理。信息系统的{ G H u 的加 I y 的和计算机 *的 大 U得 来 1 2。 了管理信息系统的概！_ 管理信息系统的定义 数据和信息 管理信息的作用 管理者 管理者与系统 以计算机为基础的信息系统 信息L M 的{

。

? @ A B +

, 2 - C D E F / G H

* - 6 7 +

◇信息 L M 的

◇计算机 理基础

◇数据 r 和数据 r 管理系统

上一讲我们讲了信息管理系统概述中 7 个问题中的 6 个问题, 下面接着讲第 7 个问题: 信息) * 的组织。

0 1 I J K L M

1 2 C D g h

管理信息系统必须要有一个组织对它进行管理和) *, 这个组织在企业中应处于 t 么样的地位 7 通 I 分为下列 R X - . :

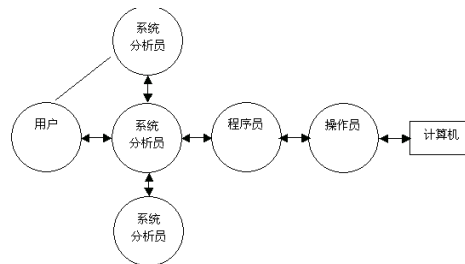
%1& 当管理信息系统 a 是完成某一 6 分简 0 的电子数据处理 8。这 8 用管理信息系统 t 一个工资 j, } ~ 进行某一 S 面的统计, h 印统计 i j M 这样一些简 0 的 5 S。属 5 S 6 6 底下的 N 体业 * 6 6 所领导。

%2& 当管理信息系统的应用范围扩大到 2 以 = 助某一个 5 S 6 6 完成其全 6 信息管理 8。! f L * 的信息系统 2 对 L * 处的 3 个 5 S 进行全面的信息支持, 它就属于这个 5 S 6 6 领导。! f L * 的信息系统其 L * 管理软件, 就 S 处理 L * 处管理的 3 个 6 6 的信息支持和管理。

%3& 当管理信息系统范围更加扩大 8。为了支持对于 3 个企业的高、中、F 三个层 E 的全面管理, 应该有一个企业副经理, 2 主管 R 个 S 面的工作, 其中 7 一就是信息中心, 就是信息) * 组织。

%4& 信息系统的应用范围不 U 在管理上用计算机, 而 W 在 F G 控制、技术 6 6 / 用计算机 8。! f 说用计算机辅助设计、辅助工艺、辅助制 #, 在管理中运用管理信息系统来支持 3 个管理工作。在这 X - . 下, 企业中的信息组织应该有一个副经理直接 b c 这一 S 面的工作。

2 2 & ' i j k l



2 1

信息组织中的工作人员 P Q: 系统分析员、数据库管理员、网络工程师、D 作员、程序员, 他们 7 8 是一 X t 么样的 N 系 z 7 上图就, G 了他们 7 8 的 N 系以 E 他们 2 用户的 N 系。

%1& 系统分析员。系统分析员是同信息系统的 q 用 ~ 一 1 来开发新的系统并改进现有系统的。系统分析员的 5 c 是 v 定系统的目标和 V O, 并 R 领其他人员分析系统的现状, 进行 2 行 (分析和提出实 L S 案。

%2& 数据库管理员。数据库管理员是 = 同信息系统 q 用 ~ 和系统分析员创建含有信息系统所 V 的数据和信息数据库。

%3& 网络工程师。网络工程师同系统分析员和信息系统 q 用 ~ 一 X 建立 4 X 计算资源连接在一 1 的数据通信网络。网络工程师 V 同 8 N 备计算机领域和通信领域的 { 业技 S。

%4& 程序员。程序员 0 据系统分析员设计的系统模块, N 体编写和 D 作计算机程序, 计算机程序 S q 计算机中的数据转换成有用的信息。

% U & D 作员。D 作员 b c D 作大 C 模的计算机设备, f 大型机和微型机。D 作员要 b

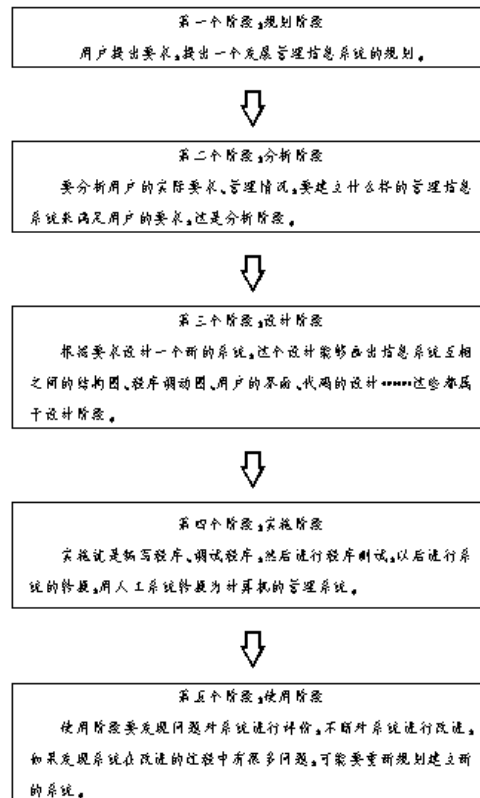
c 监控计算机的控制系统, b c 计算机的 P 6 设备的运行, 例 f h 印机、扫描仪 M。

3 2 c d e m n 1 o * p q r s

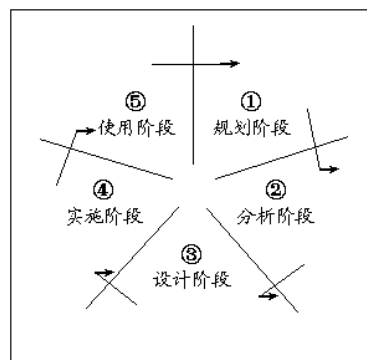
随着计算机应用 ^ _ 的普 E, 计算机软件 ^ _ & 来 & o 易 n o, 在这样的 - . 下, 学习运用计算机, 将 & 来 & o 易。将来逐渐达到不 V 要很多的信息中心的工作人员来进行工作, 而是在一些信息 { | 的支持 7 下, 用户自己就 2 以完成他所 V 要的信息处理任 *, 在他 V 要 8 直接通过信息 { | 给予信息的支持, 而多数 - . 下 a 是用户直接运用计算机。这个发展 S 向 q A 用户普 E 计算机 ^ _ c A 更为 K 要了。

4 2 t u v w * x y z {

计算机信息系统本身是一个人工系统, 人工系统 / 有 G F、发展、消亡的过程, 这个过程叫 t F 命周期。一个计算机的管理信息系统的 F 命周期, 通 I 分为以下 U 个阶段:



F 命周期是一个不断发展的过程。



2 2

在 3 个 F 命周期中, 管理人员 i 信息 { | 4 有不同的 5 c。

2 1

; < +

F @ 分 成, D 2) W 分的 * } u 的 系。

C D E N O

软件由系统软件和应用软件两 6 部分组成。

1 2 () ~ }

系统软件是由计算机厂 | 提 1 的、用于支持 # 大用户 q 用的一个支持软件。系统软件的三 X 基本 h 型是 D 作系统、公用程序和语言翻译程序。

% 1 & D 作系统

D 作系统是管理计算机的 D 作、处理公司数据的软件% 应用软件 &、硬件, 作为 N 系用户的接口。D 作系统主要是为了 S < 扩大计算机的 J S 和它的 q 用范围, 也 2 以说它是面向计算机自身的。

D 作系统 2 执行 6 项基本 J S:

①作业 > `。它们 2 以利用公司 v 定的优先级决定作业执行的 序。②硬件和软件的资源管理。它们 2 S 将用户的应用程序 [主存储器, j b 1 4 X 硬件 0 执行它。

③维护系统 全。它们 2 S 要 0 用户 [指令 一组 v 定用户有 q 用系统的符。

④ q 多个用户共 资源。它们 2 S 同 8 为多个用户 > ` 和执行应用程序, 这个 + , 成为多 X 程序设计。

⑤处理中断。中断是 D 作系统 q 用的一 X 技术, 它 8 1 一个程序, 以 一个程序 A 以执行。当程序 0 一个不要 0 C 的 D 作% f 输 [} 输出 & } 程序 出预定的 8 8 限制 8 , 就要 0 执行中断。

⑥维护 q 用 ' (。它们 2 S 个用户 q 用 个 0 % C 、辅助存储器和输 [输出设备 & 的 8 8 D。维护这 X 信息 一 / 是为了用户为其 q 用的计算机资源 。

% 2 & 公用程序

公用程序是一 X 例行程序, 它 q 用户 S < 完成不是用户的 + 定应用程序 有的基本数据处理 5 S。有些例行程序 q 用户 S < 件、 件、分 h 件 0 o、= 并 件 } 备 2 存储媒 , 其他例行程序 计算机 D 作员 复 \$ } 的 件、监控系统的行为 至控制用户 i 计算机 7 8 的数据流动。公用程序 2 以说是面向计算机管理人员的, 它 P Q 了计算机 q 用过程中 d 程序、计算机的 断程序 M M。计算机出了硬件 2 以 动 断程序, 这样就 2 以 出计算机 在哪 f。所以 这些公用程序, 就是为了 S 计算机的工作人员 S < 更 p 地管理计算机。

% 3 & 语言翻译程序

语言翻译程序就是把机器 S _ 别的 0、1 这两个符 , 转变成 q 用语言, 通过编写的语言程序, 翻译成目标程序, 目标程序 s S 执行, 把输 [数据变成输出的数据。

①第一 a 语言 机器语言。 期计算机用机器语言编程, 这 X 语言是一 C S < 解 和执行的 0 和 1。机器语言 H I K 要, e 为它是计算机理解的一语言。j 而, 机器语言 以 q 用, 计算机 学 | 发 ' 了 i 人的通信更为 @ 的程序设计语言。程序以程序员的语言 写, 并在运行 8 翻译成机器语言。程序员 写的程序称为源程序, 翻译 b 的机器语言程序成为目标程序。将源程序转换成目标程序的系统软件就是翻译程序。

②第二 a 语言 编语言。第一个翻译程序成为 编程序, 它们 q 程序员 2 以用编语言% 第二 a 语言 & 编 。 编语言 q 用助译名 a j 要执行的 D 作; 符 名 a j 处理的数据。; P, 程序员 写的源指令 i 翻译而成的目标指令 7 8 存在一一对应的关系。这 J 着, f 果目标程序要 0 U 00 指令, 程序员就不 A 不写出差不多这么多的指令。 管从程序员的观点 Z, 编语言是对机器语言的 K 大改进, 但是它有一个很大的 : 对 C

的 X 型， 编程语言是不同的。这样一来，如果一公司要更新其计算机机型，那么它
将不得不重写它的所有程序。这个要导致？新一代翻译程序的出现。

③第三 a 语言 编译程序和解 程序。i 编程语言不同，第三 a 语言 2 S 从一源
程序指令 G F 多 目标程序指令，这 J 着程序员 写的 a 更 4。; P，第三 a 语言的
语 ^ 更 用户语言的语 ^。I V 的第三 a 语言 P Q C O B O 、 / I、B A S I C 和
C。

④第四 a 语言 自 j 语言。第四 a 语言 % 写为 4 & 是指 q 程序员 } 用户指示计
算机 t t 么而不是 f g t 的 X 语言。q 用自 j 语言这个术语是 e 为 4 的语 ^ i 我们
的 d I 语言极为 @ 。第四 a 语言 N 有 J S 强大、用户友 p 的 + 点。4 P Q # \$ 的软件
h 型：数据库查询语言、建模语言、极高级语言、图 W F 成语言、i j F 成程序、应用 F
成程序。

2.2 • 1 ~ }

我们经 I] 接到应用软件 P，这软件 P 2 S 是由一些软件公司 F G 的，是针对一定
的用户，解决一定的普 的问题，这样的应用软件 P，是一 X 商 < 化的、针对用户的 V
要开发出来的、有一定通用 (的用户 的用户程序。

%1& 用户程序设计

大多数 q 用大型计算机的公司 / 有自己的信息 { | 。这些 { | 大 6 分就 5 于信息
) * 6 6，但是 & 来 & 多的信息 { | 分到用户 0 位中 z。{ | 的任 * 是设计 q r 公司
+ V O 的计算机系统。他们的工作成果就是用户程序设计软件库。

%2& 现成 { 用软件 P

①通用业 * 的软件 P。用户 ! " 大， 现在用友 } ~ T t 的 L * 软件 P。L \ 6
所 V 要的 i j，针对 O 的 L * 系统，他的用户 成 成 的企业 / V 要这 X 软件 P。

②行业的软件 P。是针对某一个行业 t 的，f 有 管理的软件 P、 地 G 软件 P M
M，这是针对不同的行业所用的。

③提高组织 B 构工作效率的软件 D 西蒙

整源备别统；十概本：是这述；源网：是这述；本展：

2 4

在计算机系统中，硬件、软件的层E中心是硬件，用户在最P层。硬件 用户最 ，硬件JS的第一步扩 是D作系统，D作系统直接2硬件h交X。？P层是语言翻译程序和数据库管理系统，它们必须在D作系统的支持下sS<工作。所以，语言翻译程序是通过D作系统sS2硬件h交X的，所以在D作系统的P层是语言的翻译系统和数据库系统。？P层是应用软件}~应用软件P，e为很多的应用软件和应用软件P，/是在D作系统支持下的 一个程序}~是哪个数据库支持7下编制的。f果1有@应的语言}是数据库的支持，这个应用软件P不2S q用，所以我们在应用软件、应用软件P /要说'，它是在哪一个语言}~是数据库管理系统的支持7下，它是用哪个D作系统支持的。

多媒体**12多媒体E容**

一XB=了若干不同W式计算机输出的计算机技术称为多媒体。多媒体系统P含多媒体的输[和多媒体的输出。

%1&多媒体输[

2以通过 机、(机把图象输[，通过 、(R2以把 输[，所以多媒体有图 、图W和 的输[JS。

%2&多媒体输出

2以通过电 机的 、计算机的 输出，2以有图象的输出，电影的输出和动的输出，还有 的输出。

22多媒体•1

△商业# 。商<的多媒体应用q我们有了 、图 的c示，所以很多商业上#，很多 传</2以制成多媒体。

△域办公。2以通过多媒体开电子]，开电子]的人2以在不同的地点，通过多媒体传输，2以Z到在不同地点不同的参i人员的发言，2以 到他们的 ，2以Z到发言人的图，这样就 在一个办公室f C问题一样。

△网络课 。现在有些大学把 P的课 实，通过网络传输过来，这样就有在 P课 课同样的效果。

多媒体在商业上的应用HI多，开放多媒体步 就是要对定义多媒体的问题，进行概念设计、O*设计，写出@应的 本，j b设计它的图W，？GF系统、系统测试和q用系统这样一个过程。 很多的网络课 就是p用了这样的步 W成的。

第三讲

P Q R S P Q R . / 2 3

e 为管理信息系统是以数据 动的，数据库和数据库管理系统在管理系统中，就要研究信息 f g 存放到计算机 f，在计算机 f 怎么来组织、管理数据。所以，这个 0 o 对于管理 ~ 来说也是必须了解的 ^ _。

- . C D * I J

△ 第一层 E 是数据项，数据项是数据在计算机 f 存储的最 的 0 位，它描述了) * 的某个 S 面 + , 。

△ 第二层 E 是 R 个数据项的集 =，描述了一个实体，就是一个 ' (。

△ 第三层 E 是 @ 同 h 型数据的实体的集 =，就 W 成了 件。

△ 第四层 E 不同 h 型的 件进行有机的组 = 就 W 成了数据库。

为 t 么有了 件还要 W 成数据库 z 7 e 为原来 W 成的 件有很多地 S 有很多 K 复的 0 o。例 f：

人事部门

职工号	姓名	出生年月	性别	籍贯	党派
-----	----	------	----	----	----

工资部门

职工号	姓名	出生年月	性别	职务	基本工资
-----	----	------	----	----	------

教育培训

职工号	姓名	出生年月	性别	职务	最终学历	毕业时间
-----	----	------	----	----	------	------

职工号	基本工资	职务津贴	住房补贴	副食补贴	*****
-----	------	------	------	------	-------

职工号	学历或培训	时间	*****
-----	-------	----	-------

组成数据库的 p 处：

%1& 消 K 复 ' (。要分别建立 件就有很多 0 o] K 复， 设这些 0 o a 出现一 E， " 么就 2 以减 4 很多 K 复。

8 9 +

如 x 工 a 的 W I 8 M 这些 , " 工 , } ; ~ 的 W I 可以在人事 到, j 有 工 和 u , 这个 是 u 完成的, 可以记录的很 , 据 工 , } ; ~ 的 W I 8 M j 可以在人事 记录 (到。

%2& . 改 S 。 . 改的 8 候, 我们就不必要从多个 件中 z . 改了, a 要 . 改一个 件就行。

%3& 不一? (。

例 f 原来的 5 * 在三个 件当中有, 他的 5 * 改变以 b, 人) 6 6 给变更了, 工资 6 6 也变更了, 2 是在 6 6 了给变更, 这就是数据出现不一?。q 用数据库就 2 以数据不一?。

%4& 实现数据共 。a 要是数据库存 的数据, 就 2 以 & 这个 件的 3 限, 2 以提 1 数据组 =, q A 不同的 6 6 共 这些数据。

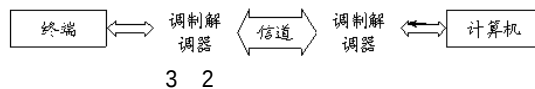
; < +

9 7 7 数据 r ; < G H 的 1 2 义。

P Q T 0

计算机的数据通信就是借助于电子计算机设备、通信设备，将数据从一台计算机传输到另一台计算机。

！一个计算机终端，通过调制解调器把计算机的数字信号转换成模拟信号，通过电话线传到一个66，这个66把模拟信号变成数字信号，送到计算机，这样就完成了计算机数据通信JS。



c d e 网络 * [\

计算机网络是计算机通过计算机技术和通信技术组成的，它是将地理位置不同的计算机，通过通信设备和连接线路来利用网络软件向多用户提供统一运用，从而实现数据、程序和硬件资源共享的一个系统。所以计算机网络是通过数据通信设备和通信线路，把地点不同的、具有不同独立JS的计算机系统连起来，实现数据、程序和硬件资源共享的一X系统。

c d e 网络 * 功能

计算机网络的JS主要体现在以下四个方面：

%1& 数据通信。

%2& 资源共享。就是数据、程序、硬件这三方面的资源共享。

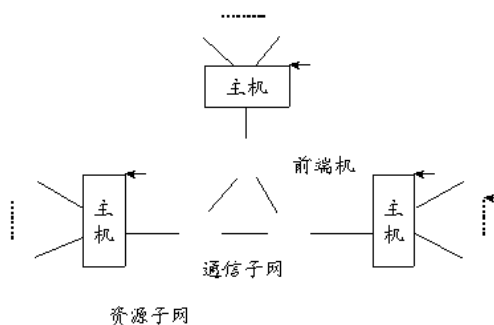
%3& 分步处理。一个大的程序，可以通过计算机网络进行分步处理，由不同地点的计算机来帮助处理这个大的程序。

目前来讲，计算机网络达到了数据通信和资源共享的JS，分步处理是在一个分散的计算机网络中得以实现，普遍实现还存在一定的困难。

网络 * g h

@ 9 连接在一台的所有数据通信设备叫作一个网络。将设备联网以实现通信。数据通信网络类型有局域网、广域网、城域网，也是它们的组合。

%1& 局域网。利用有线通信设备，在有限地域内，实现数据、程序和硬件资源共享。局域网一般由一台或多台不同型号的通信硬件和软件。例如，企业内部网络和系统。



3 3

%2& 广域网。广域网指的是有限地域。一个广域网，它连接多台微型计算机，这些计算机/广域网限于对广域网的访问。例如，广域网。由于广域网涉及多个用户共享软件、数据和设备，这对公司有很大的影响。

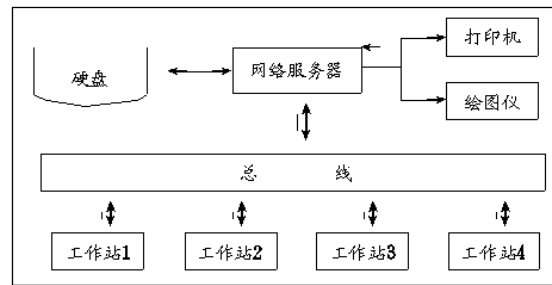


图 3-4 局域网模型

%3& 域网 % M A & 。就是 & 3 个 的网络。

; < +
分 W 9 所知道的 的子。

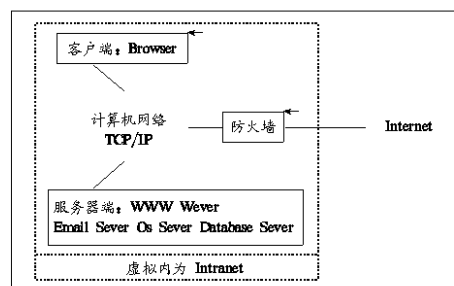
K L P 网络

对于企业来说，企业的网络怎样 i I % e + 网 & @ N 系 7 企业 i 它的 l 应商、I 售商和它的 = 作 0 位 9 @ 7 8 有哪些 N 系 7 首先 一些概念：

△ I 是由 3 上成 上 个计算机、# 域网和 d 域网通过一 定的通信 S 式连接 1 来 W 成的一个 大的网络信息系统。其最大 + 点是网络信息共 ，对企业来说它最大价值是支持电子商 * 的实现，所以， I 也叫 t 际网，它是 # 域网 9 @ 7 8 ? N 系 1 来的网络。

△ I 是指 2 全 9 N 网隔 开的一个 " 的电子 { 用的 8，是由企业 } ~ 由组织 p 用 I 技术建立 1 来的一 X 的 @ 对 立的 { 用的网络。就是企业 f 隔 出来的一个 { 用的 8，是为企业) * 的一个 { 用网络。

△ 企业网络是 I 对企业 7 P + 定用户 全的 。它通过 I 的技术 i 通过 的用户，P Q 它的 l 应商、客、= 作 ~ M 来分 公司 0 6 网络 6 分信息和 6 分运用的 开放 { 用网。



3

企业 0 6 的 I ，就是上图这样一个 B 构。企业要 2 I @ N 系，2 S 还有一个防 ，这个防 就 q A a 有 + 定的用户信息 s S < 进 [企业 0 6 网络，这样就 了一些 客、 对于企业的 。

计算机网络 一企业 0 6 的用户 2) * 器也是通过计算机网络来 9 @ 通信，也是通过 C / I 传输控制 = 和 I 的 = 来传输的 @ 应的数据，它的 + 点就是 e 为有了防 i I @ 隔 W 成这样一个 8，E 就是这个 8 在 I 的基础上更进一步扩大，扩大了 i 用户、l 应商 N 系，y # 成一个 ! " 大的 8，他们对 I P 6 的 N 系也是有防 护，这样就 了 E 0 6 的全 (，这就是网络通信的基本 B 构。

I 的 + 点：

△ 开放 (。通过 I ，2 以 2 P 3 有 # \$ 的信息 N 系。

△ 全 (。通过防 S < 系统 0 6 的全。

△ 运用多媒体的技术。传输信息不 U 有数 信息，还有多媒体的信息， f 图 、 / 2 以传输。

△ D 作简易、开发简 0。

. / 0 1 2 3 K U V

系统开发是建立信息系统过程中最 K 要的、必不 2 4 的工作 7 一，系统开发工作 t 的 p ，直接影响到 3 个系统的成 。

& ' () R p [述

1 2 & ' () R p * 任务

系统开发的任 * 就是 0 据企业管理的战略目标、C 模、(S M N 体 - .，从系统的观点出发，运用系统工程的 S ^， 系统发展的 C 为企业建立 1 计算机化的信息系统。其中最 心的工作就是设计出 n = 于现 a 企业管理要 0 的应用系统软件。

2 2 & ' () R p * 特点

管理信息系统开发的成果 } G < 是一 { 用的应用软件系统。这 软件 G < 的 F G i 一 硬设备的 F G 过程和 0 项) * 的处理程序编写 @ !， N 有以下 + 点：

复杂程 ` ! " 高 是一个创 # (动 质 D 要 0 高 G < 是 Y W 的

% 1 & 复杂程 ` ! " 高。企业 / 有 4 自不同的 - .，组织、人员，还有 N 体的 G < 和) *，这就要 0 管理信息系统应用软件要，G 出企业的组织 J S，，G 出 F G 和) * 的 + 点。要 e E 到机构、人员、F G 过程 } ~) * 过程这些经 I 变化的 0 o，q A 建立管理应用软件系统变 A ! " 复杂。

% 2 & 是一个创 # (动。e 为企业的不同，所以很 到完全 n 于企业的管理信息系统应用软件，T q 到的应用软件 P i 企业的应用 - . @，一 - . 下也 / 要 t . 改，现在 面上的管理信息系统软件 P 很多，一 来以 b / 不 S 直接

S总和还要大A多。组成管理信息系统的4子系统4有其立的JS，同8y@9N系，@9作用，通过信息流把它们的JSN系1来。f果它们7中的一个子系统发F了变化，其他子系统也要@应地进行改变和>3，e；，不S不其他子系统而设计某一子系统。3个系统为层EB构，系统2分解为多个子系统，子系统y同样2以分为更一级的子系统。系统、子系统有自身的目标、3限、输[、输出和处理0o。

?有就是系统有它的环境n应(，0据环境的变化而变化，所以，开发出的信息系统也一定要n应环境的变化。为了Sn应环境的变化，系统必须N有2.改(、2扩(。系统开发应该以为指导，用系统工程化、标化的S^进行管理，这些/到以下系统开发的N体S^中。

42 & ' () Rp * C DP项目\$%

%1&系统开发的组织

系统开发，要有@应的组织B构作。

①系统开发领导组。系统开发领导组的任*是领导系统开发的3个工作，一是应该由企业bc人来，成立系统开发组，由他bc总体的领导工作。领导组的5c范围是：

- '提出3个新系统的C划和总的策略；
- '这个系统S<q r企业不同66对新系统的VO；
- '为开发工作的和进`进行控制和监；
- '=>开发过程中466的工作；
- '向上级i开发工作的工作进展；
- '任组织机构的工作人员，C定项目组的工作范围。

②系统开发项目组。就是系统开发的工作组，bc开发的N体工作。

%2&系统开发的项目管理

对开发工作还要进行项目管理，e为开发工作是一个工程项目，有多人参加，要运用一定的资源，在一定期限0完成。为了资源，在C定的期限0质、D地完成项目，一p用项目管理的S^进行管理。

] 2 & ' () Rp * k l

%1&人员的

在N体项目的进行过程中，eE到人员E其有关的问题。系统开发当中，待解决的问题就是人员，f果人员的解决，系统开发很取A成J。人员PQR个S面：

"最高级的领导1有VO，1有思。f果最高级领导层对建立信息系统1有VO，也1有层E的想^和思，开发系统将面对大的K，系统的开发很成J。

"普通的管理~对新)*有。企业4级管理人员，由于XX原e，对开发信息系统有着不同的Z^，至s心新系统2S要他们的利和地位，]到66的经`利益和限，所以在开发中不积极=，更有~]系统的开发工作。

"把复杂的问题简0化。由于对开发信息系统的认_不清，认为信息系统的开发是HI简0的，a要程序一，系统就2以提1所有的信息。这X简0化的想^，也是管理信息系统\$的原e。

"信息问题导?的：通。信息{ |和管理人员^_不同，对于问题的理解是不一样的，：通中就]发F信息，若不S<9@理解，就导?了信息系统不S很p地qr用户的VO。

"人员的素质F。f果组织中的管理人员素质F，就Y^uv地j达自己的思，而w在系统的建设过程中不S提出有效的建和改进思，系统的开发就]到极大的。

%2&系统开发的参i人员

信息系统开发中，N体的参i人员就是项目组}~工作组P含的人员：

①组织中的高层领导。一个组织要开发信息系统，组织中的高层领导是关，最K要的是公司的首执行对这个问题的认_。组织中的高层领导必须是系统开发组的领导

成员，并W要在把o大S向8y实地 [8 8和 K。

②系统分析员。系统分析员bc实际工作的领导，他应该N有一定的管理^ _，还要N有计算机现a化管理的^ _和计算机的技术^ _；他还应该于处理人际关系，Si4h人员建立p的=作关系；Suv理解4级管理人员提出的V0，运用现a管理S^，将这些V0经过分析和思维转换为计算机系统的设计S案，成为编写程序的M据。

③程序设计人员。程序设计人员的主要任*是系统分析员所提出的设计S案编制、>试、.改程序，直到新系统[运行。在系统交q用以b，本企业的程序设计员还要bs系统的运行维护工作，bc程序的改进任*。程序设计员应该有"强的思维SK，要no计算机软件的基本^ _，no数据库E程序设计语言。

④企业管理人员。参加系统开发的企业管理人员aj用户的uv，他们的uv在系统的前期和b期1着HIK要的作用。参i系统开发的管理人员必须是业*干，要了解自己的66}~自己的工作关和点是t么。更K要的是S<对来信息系统的构成和加哪些新JS有自己的Z^。

> W X 2 3 U V Y Z

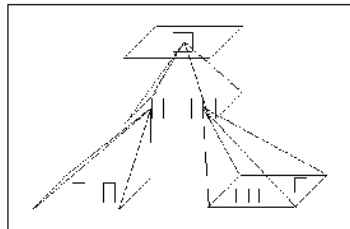
12`法[述

%1&系统观点

系统的观点有以下+点：

目的 (
 @关 (
 3体 (
 环境n应 (

开发S^中最普的就是B构化系统开发的S^，简0地说，就是完全利用系统的观点来系统的目的(、@关(、3体(、环境n应(，进而开发这个系统。系统开发完全系统发展的C，对系统的F命周期先进行系统的C划，jb进行系统的分析。



3

先对3个系统进行3体分析，分析这个系统2P3的N系，jb?逐渐把它化，Z4个化的4个子系统它们78的N系，jb?把4个子系统?化成更进一步的的系统，ZZ它们9@78信息是怎么N系的，这样逐步来分析一个系统。0据分析的B果进行系统的设计出图来了，系统实L把这个图变成了)*。系统实L把设计的B果变成实际的西，"就是编程序，编制软件。

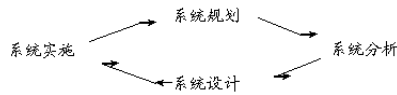
%2&F命周期

系统的F命周期有以下R个阶段：

系统C划
 系统分析
 系统设计
 系统实L

B构化系统分析的一个关点就是任g一个系统/是有F命的，其F命周期4个阶段划分，S^j有些差别，但实质上1有t么变化。从大的S面说系统一/要经系统分析、系统设计和系统实L运行三个大阶段。

系统F命周期的过程，2由下图，G出来，就是系统C划、系统分析、系统设计、系统实L。



3

%3& 自上而下，逐步0

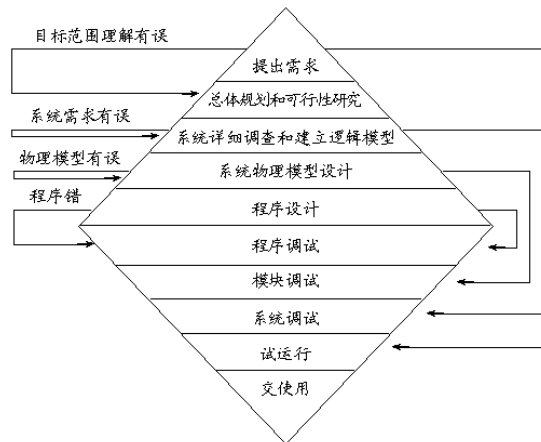
在B构化的系统开发中，自上而下，逐步0 的思 是 始 的。分析问题首先从系统的最高层开始，在把最高层的目的分析清楚7 b， ? 向下面扩展。 分析下一层的系统B构，下一层的系统要素} ~ 说子系统， y 是实现上一层系统目标的Y段。

%4& 工作成果 化

B 构化系统分析的S ^ 要0 系统C 划、分析、设计的 一步 / 应该把成果 化， / 要W成 上的B果。

2. 结构化 () 分析法 * 总体 ^ 路

B 构化系统分析的S ^ 通I 把它 化， f 下图所示：



3

有些企业1有 这样t，开始8，开发0位就把企业提出的要0理解错%了，程序编p交 q用8，发现i所要0的应用程序完全不符=，这83个系统就i；了。所以由上图说'，系统开发的一个阶段一定要把p关，一定要通过@应的|收，而w 一个阶段 / 要有成果，一个阶段的成果 / 要通过|收s S < 进[下一个阶段。这就是B 构化开发S ^ 的总体思 。

* - = > +

了数据 的>次和数据管理活 的 ， 1点 了数据r的} 知识。P过这一 的 习， * 够；数据r和数据r管理系统有B加深入的：识。

还 了计算机 络的概念 *， 三 基 的 络类型，以 GH与 In t r a n e t 的联系。计算机 络是P过数据P信 备和线路，x 不同{点的，具有不同独立 * 的计算机联系起来，以实现数据 N序和硬件 类a 的共享。

? @ A B +

第四讲

$$= A [\setminus S] ^ { \wedge } _ \$ \`$$

总体C划和2行(研究工作是一个C模的系统>查和分析工作,它由一个2行(研究组来进行,研究组的人员不在多,而V要有HI经|的人员来参加。

① 步>查

首先开始步>查,>查00分以下R个S面:

'企业的环境和企业的概.。企业的环境就是要了解这个企业它是受哪个上级66的领导,它2P30位有哪些N系;企业的概.主要PQ企业的FGC模、人员-.、G<-.、组织-.、I售-.MM,就是对企业大体-.的了解。

'企业的信息处理-.。要建立一个新的信息系统,就要了解原来的信息系统存在哪些问题,有哪些p的S面是V要下来的,有哪些问题V要解决,为t么要建立一个新的信息系统来a的信息系统,这些一定要清楚。

'系统开发的资源-.。开发一个新的系统,备要[哪些资源,这个企业有1有的计算机化的信息系统,在的系统当中有哪些设备是2以用的,V要[哪些新设备,开发新系统中备[多4资T,这些资T的来源fg,这些/要清楚。

'企业领导对建立新的信息系统的Z^和`。这一点HIK要,0据企业的实际-. ,f果说企业有必要建立一个新系统来a系统,而W也有资源来建立新系统,但是,企业的领导1有一个积极的`,不J在这S面=作的,"信息系统还是不2S成J。所以,关还是要了解企业4级领导对建立新信息系统的`,其是主要领导人的`。

$$a b 2 3 K = A Y 8$$

总体S案PQ以下4个S面的主要00:

'系统的目标和范围的描述。要建立一个新的信息系统,希望新信息系统S<为企业1t么作用,这就是目标。一S面就是它的范围,信息系统不2S所有的范围,有些信息系统2SPQ企业主要的信息处理6分,有一些2SaPQR个K点的66,所以范围一定要3定清楚。

'系统运行环境的描述。建立一个t么层E的信息系统,2运行环境有很xy的关系,这些]eE到信息系统将来的运行环境要受到哪些件的,有哪些S面]对它GF制。所以对P3的运行环境必须有个描述。

'计算机的步型。为t么在提出总体S案的8候要提出型z7e为型2将来计算机、设备和网络的i价有直接的关系。步型a是大体上v定计算机的型范围,以从步型中t出L*C划。

'系统的开发计划。系统开发计划主要是把系统的开发进`大体上要出来,对一步所要达到的JS、一步[的资T、一步完成的88M/要有一个系统开发计划。

② 2行(S案

2行(研究主要从3个S面进行:

'经`上的2行(。要进行资效益S面的分析,要直接经`效益和直接[,也要8接经`效益和8接[。

'技术上的2行(。要p用t么技术来支持信息系统的实现。一不p用最新的计算机技术,e为最新的计算机技术通I很不定。

'运行上的2行(。ZZ运行的N体\]件是mn=,是不是受到4S面的限制。

④ 2行(i

通过以上研究以b,就2以0据经`上的2行(、技术上2行(和运行上的2行(,写出一个2行(分析i。这个i的BC2S2行,也2S不2行,也2S于二~78。一来说总体C划和它的2行(研究是要0在很的880完成的,/是一些有经|的{组成组来进行工作,f果不2行,这阶段工作就M于1有GF任g效益。2行(i通过以b,上转[管理信息系统的开发的实际工作,q用户对信息系统的要0'

v化。所以i 是一个H I K要的阶段。

2 3 c d e f g h i

n o企业的管理 - . , 出管理中的问题, 了解用户的V O, 对新系统应该干t 么t 出分析, 这个分析就叫t 新系统的 模型。这个系统分析是在 底n o原来系统工作状 . 的基础上, 收了原来工作系统的优点、) 原系统的 点, 并B = 计算机技术+ 点提出新系统的 模型。

①组织B 构> 查

组织B 构> 查 要 出一个组织B 构图, 第一个 就是组织, 它P Q哪些5 S 6 6、有哪些下属的机构, 这个组织B 构9 @ 7 8的关N / 要用图W j 示出来, 就是组织的信息关N 图。在组织B 构中, 哪些5 S 6 6是要进[信息系统管理范围7 0和作为> 查的K 点, " 些范围7 P的6 6 } ~是人员, i 系统有哪些N 系也要 清楚, 这是关于组织B 构的> 查。

②系统业 * 流程> 查

组织B 构> 查以b, 对管理信息系统范围7 0的业 * 要进行 > 查, 这X > 查就称为系统的业 * 流程> 查。

③数据流程> 查i 分析

业 * 流程图N 体处理以b, 把它抽象为数据流程图, 利用数据流程图把过程j 示出来。数据流程图f 的符 分别为:

' 第一个符 是P 6 实体。用 W P 加两 j 示管理信息系统7 P的2 它有信息N 系的6 6和人 / 称为P 6 实体。P 6 实体i 系统的N 系主要是通过信息7 8的交流来进行。图4 1中的储户就是P 6 实体。

' 第二个符 是处理J S。处理J S是指O 6对信息要进行哪些处理, 处理J S用W来j 示, 就 图4 1中的 对 户、取 处理 / 是 行O 6进行的处理, 这就叫t 处理J S。

' 第三个符 是数据流 } ~是P 6 信息本 N 是数据f P 6 主P 6 这课程 (. 6 N 系系 课程本, 这

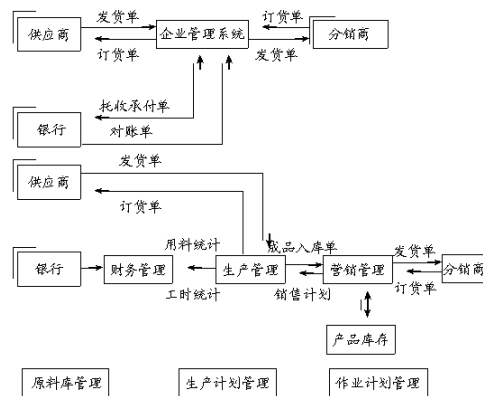


图 4-2 系统逻辑模型

上图中企业 a 是 2 1 应商、分 I 商和 行有信息 N 系。i 1 应商的信息 N 系是企业用 g 0 向 1 应商 g，有一个 g 0；2 分 I 商的信息 N 系是企业用发 g 0 向分 I 商发 g。这 j 示了 层的数据流程图，就是把 3 个系统 Z t a 有一个 J S 的 层的数据流程图。

把 层的数据流程图的 J S 进一步分解，P 6 实体 1 有变化，把 0 6 的 J S 分 了，一个总的系统由很多子系统所组成，它们 9 @ 7 8 y 是 x @ 连的。

企业管理信息系统有三个子系统，T：L * 管理、F G 管理、H I 管理信息系统，F G 管理 2 1 应商有 N 系，H I 管理 2 分 I 商有 N 系，L * 管理直接 2 行 h 交 X，而 L * 管理、F G 管理、H I 管理 7 8 y 有信息 N 系。F G 管理还分为原 9：的管理、F G 计划管理、F G 的作业计划管理，它们 7 8 的一些关系 y 2 以 t 数据流程图，这样就 2 以分层 E 来分析这个系统。

分层 E 系统分析的 p 处：

了解系统 、N 体的 O o
0 据管理人员的层 E 分别查 Z 不同层 E
于不同层 E 管理人员的交流

系统分析以 b 必须 有关 { |、企业领导—1 来 C，进一步分析是不是符 = 企业的实际 - .。e 为系统分析的 模型，就是系统设计的 M 据，这是 H I K 要的。

%3& 系统设计

系统设计实际上就是把系统分析的要 0，通过计算机来实现。设计出一个 p 的系统，将来 是 于 . 改 y 是 p q 用的系统。

①总体 B 构设计

0 据 B 构化系统的设计思想，为了减 4 系统的维护工作，必须对系统的总体 B 构进行认 设计，其设计思 应是自上而下，逐步 0，要 0 据系统的 J S 划分 B 构的 4 6 分的模块，模块应该 2 S 立；模块 8 的连接，应该以数据 = 为主。

②数据库设计

3 个企业要建立多 4 个 件 7 这些 件 7 8 是一个 t 么样的 N 系 7 p 取 t 么样的 B 构是最 p 的 7 这就是数据库设计的 0 o。实现数据的 = 理存储和数据的共，是数据库设计的目标。

③计算机和网络 S 案

计算机和网络的，P Q 计算机 型和网络 型。在 v 定信息系统 J S 7 b s S < v 定计算机和网络的 S 案，这个 S 案 2 前面的总体 S 案的 S 案不一样，这是个 H I 的 S 案。

④系统的 设计

' a 设计。计算机信息系统中 e E 到很多 件，这些 件描述了不同的人、)、*，设计 a 要 t 到一人—、—) —、— * —。

' 人机接口设计。人机接口就是人要向计算机输 [，计算机要向人要输出。 c 示，要快 ' 了，q 人易于 D 作。

' h 印 i j 的设计。模型 v 定实 L b，V 要有 = > 的 i j > 式，图 进行加

工。所以这也是关 的一步。

B 构化系统开发 S ^ 的第四步 系统实 L 将在下一讲 。

? @ A B +

第五讲

2 3 j k

①系统实 L 的 备

系统实 L 备主要 P Q 计算机和必要的 属设备； 系统实 L 所 V 要的软件；
4 h 工作人员；数据 备以 E 管理 S 面的 备。

②系统测试

系统测试 P Q 多 S 面的测试，首先对一些程序模块进行测试，j b 把模块连 1 来进行测试，测试系统 S 不 S 达到原来设计的目标。技术人员进行系统测试以 b，还应该由用户参 i 进行 | 收测试。

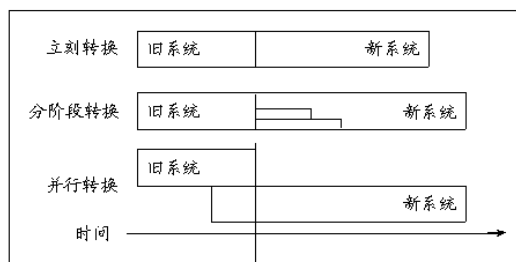
③系统转换

系统测试通过以 b，要进行新 系统的转换，这关系到新系统 S m 利 a 系统进行工作。系统转换有以下 R X W 式：

'立 T 转换。 系统用到某一天，就立 T 转换成新系统。这 X - . 一 多 n 用于 C 模、 ! 的系统。 系统 2 以 p 用立 T 转换的 S 式，T q 有一点 !，但影响范围也 !

'分阶段转换。 系统转换为新系统分多个阶段进行。分阶段转换 V 要 " J，人工系统 2 计算机系统的接口问题，一定要处理 p。

'并行转换。 系统 2 新系统有一个并行的 8 8，这个并行 8 8 4 一两个 #，多 \$。 系统、人工系统、新型系统、计算机系统同 8 工作，开始以人工系统取 A 的信息作为管理的 M 据，一段 8 8 以 b，新系统 A 出的 B 果 i 人工系统 A 出的 B 果 @ 一 ?，就用新系统 A 出来的数据作为 M 据。 系统 运行 A 出来的数据 2 以用来进一步 | 新系统。当 1 有问题了，就 2 完全转换为新系统运行。



1

④系统维护

系统维护是在新系统 u 式运行 b 开始的。这 S 面的工作要 O C 范化、制 ` 化，有 { 人 b c。当 u I 维护工作进行不下 z 8， F 命周期的观点，系统就应该开始新一 % 的环了。

> W X 2 3 U V Y Z K l m 7

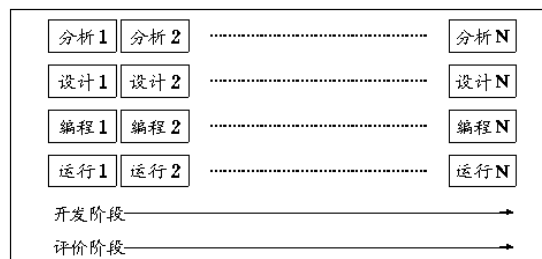
% 1 & 优点

- ① 3 体思 清楚，目标 ' v。
- ② 设计工作中阶段 (H I 强，有利于系统开发的总体管理和控制。
- ③ 在系统分析 8 2 以 断出原系统中存在的问题和 B 构上的 。
- %2& 点
- ① 用户要 0 以在系统分析阶段 v 定义，? q 系统在交 q 用 8 G F 多问题。
- ② 用系统开发 一个阶段的成果来进行控制，不 S n 应) * 变化的要 0。
- ③ 系统的开发周期 。

n o Z

12 原 h 法 [述

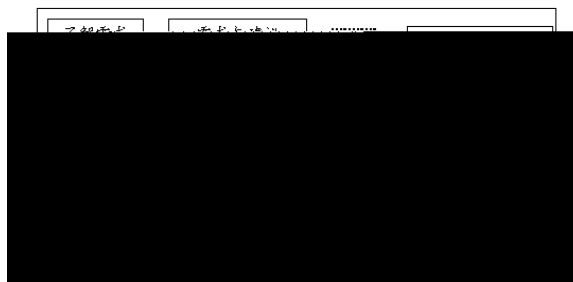
原型 ^ 的模式 i 开发过程对系统进行分析、设计、编程和运行以 E B 构化的 O o @ h，不同点就是不 V 要对系统进行 8 8 和 H I ? 的分析、设计，a 是对系统有个大? 的了解，对它的主要 J S 进行 步分析、 步设计和编程以 b 就 上运行，以 b 在 i 用户进行交流中? 进一步改进。



2

22 原 h 法 * = 现步骤

- %1& v 定用户的 V 0，通过 V 0 分析建立模型。
- %2& 建立管理信息系统的原型。
- %3& & 用户运行和 ' 价原型，j b 0 据用户的 . 改 J V 来 . 改原型。
- %4& 建立新原型? 用户来运行 ' 价，一直到 q J 为止。



3

32 原 h 法产 x * 背 !

- %1& 由于用户对计算机不了解，提出要 0 不 v。
- %2& 用户 2 开发 ~ 的 ^ _ B 构不同， 以 : 通。
- %3& 用户的 V 0 是多 S 面的，B 构很复杂，很 用抽象的模型和 B 构 分 j 达。
- %4& 1 有实际的 发，对复杂的问题不 o 易 v 地描述。

42 原 h 法 * 优缺点

- %1& 优点
- ① 改进了用户和设计 ~ 的 9 @ 交流 S 式，用户的 q J ` 高，更加 (实际。
- ② 开发的 ! ! " F。
- ③ 用户的 8 8 ，简化了信息系统。
- ④ 管理 1 来 ! " 简 0，成本 ! " F，应变 S K ! " 强。

%2& 点

①开发工N要O!"高。

②对复杂大系统!"。

p q r s Z

12 面向对象法 [述

面向对象是一X新的系统设计S^学，也是一X认^S^学。该S^2以用于程序设计，也2用于信息系统的开发。0据以前C的B果，对面向对象^2作f下解：

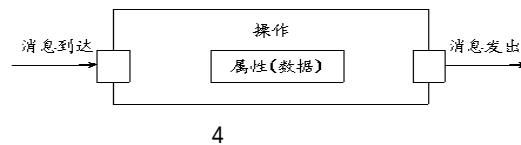
%1&客观)* / 是由对象组成的。

%2&对象是由属(和S^组成的。

%3&对象78主要通过传递消息来实现。

%4&对象2以其属(进行h。

对象是数据%属(&和D作%S^&的封0位。数据,G了对象的状态。D作是在P3件)发下q数据状态改变。这f)发的e素就是对象8的通信，称为消息。



面向对象的S^目的就是要提高软件的2K用(、扩(和2维护(，q软件系统向通用(S向发展。软件开发不S a针对一个企业就a S n用这个企业，而应该2以在其他企业K新q用。一*企业目标}~FGS向发F变化，面向对象S^q系统改变}~扩更加S。

22 面向对象法 * “g”

h是指一组N有@同B构的D作和件的对象。h的下层称为子h，上层称为h。子hS<+h的属(、D作和C，这就是h的+机制。

从下图中2以Z出，5工有5工、(别、,名、出F\$#，这是一个h。干6、技术人员、工人是5工这个h的子h，5工就是干6、技术人员、工人的h。子hS<+h的属(、D作和C，这就叫t h的+机制。+(q面向对象^有"p的扩(和K用(。

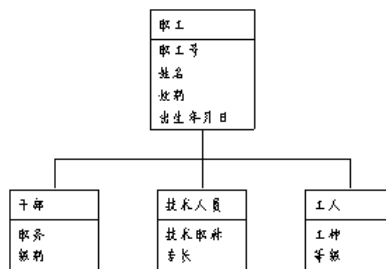


图 4-4 类的示意图

32 面向对象法 * 显著特点

描述所研究的问题，v定HW式化的0解策略
_别问题8中实体E其@9关系，q策略W式化
针对数据和过程描述eE实现

; < +

试述面；象|法的含义，D W一个类的子。

t u U V Y Z K v w

当前 p 用的 ! " 多的系统开发 S ^ 有三大 h , T B 构化的系统开发 ^ 、原型 ^ 和面向对象 ^ 。三 h S ^ 4 有 - 。B 构化的系统开发 ^ 是经 型开发 ^ , 强 > 从系统出发, 自而下, 逐步 O 地开发系统。开发过程中始 着这个思想。开发过程很 C 范, 思清楚。但是总体思 上 ! " . , 是以不变应 变来 n 应环境的变化。原型 ^ 强 > 开发 S i 用户 S 交流, 从思 上 Z ! B 构化系统开发 ^ 要先进。原型 ^ 在计算机的开发工 N 上要 O ! " 高, 对中 型的信息系统开发应该说效果很 p , 但对大型的、复杂的系统, 原型上的制作有 @ 当的 。在实际应用中, 通 I i B 构化 S ^ B = 1 来一 1 q 用。面向对象 ^ 是从全新的 u ` Z 问题。它不同于 B 构化系统设计 ^ 自 向下地分析问题, 而是从系统的基本构成 [Y , 希望把一个系统的最基本构成 清楚, 从现实 3 中抽象出系统组成的基本实体 对象。对象是构成开发系统的最基本要素。f 果把这些对象描述清楚了, 就 2 以通过 K 新组 = 对象来应对环境的变化。面向对象的 d 限 (在于对计算机系统要 O 高; 在 1 有进行全面系统 (> 查 i 分析 7 前, 把 o 系统的 B 构有 。 e ; , 目前该 S ^ 的应用也 V 要 i 其他 S ^ @ B = 。

; < +

比较 系统开 \ | 法的优劣

() * R p ` T

系统的开发 S 式 P Q :

自行开发

/ 开发

= 作开发

商 < 化软件

1

系统开发方式	对本企业开发能力的要求	系统维护的难易	费 用	
			内部	外部
自行开发	非常需要	容易	大	小
委托开发	不太需要	相当困难	小	大
合作开发	需要	比较容易	中	中
购买软件, 二次开发	不需要	困难	小	大

* - = > +

系统开 \ 和 1 用何 | 式 + , 系统开 \ 是一个信息系统 * 否成 的 键, 任何 G H 2 想 立信息系统, 必须有科 的管理作基础, 1 用现代 的开 \ 工具和开 \ 思想 + , 系统开 \ 。其核心工作就是 计 W 一套适 5 < 现代 G H 管理 2 硬 领 2 i P

第六讲

P Q F / 2 3

- . 处 %

数据处理是指对数据进行加工，} ~ 对数据进行 4 X 符 8 的转换，0 加数据的 2 用 (。数据处理系统实际上就是输 [一定的数据，j b 通过数据处理的软件进行转换，? 输出给管理 ~。

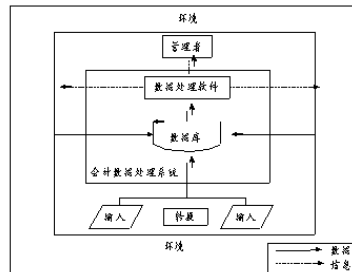


图 4-1 会计处理系统模型

- . 处 % () * 任务

数据的 p 集
数据的加工
数据的存储
输出 件

%1& 数据的 p 集。从原始数据发 F 的地 S，} ~ 从其他的管理系统中 A 到数据。

%2& 数据的加工。数据 a 有在 加工成信息 b，企业 s S u 加以利用。数据加工的 D 作 P Q 分 h、 序、运算、 总这样一些加工过程。

%3& 数据的存储。把一些有用的数据存储在 1 来，M 到以 b 加工 ? 用。

%4& 输出 件。这是很简 0 的数据处理系统的任 *，就是电子数据处理，其中很 型的有工资、统计 i j 一 h 数据 总和统计 i j 的输出。

- . 处 % () * 特点

数据处理系统的 + 点 f 下：

数据处理是一个组织的基本任 *
处理过程的标 化
数据的 化和 v (
1 点集中在 2 数据

%1& 数据处理是一个组织的基本任 *。任 g 组织 / 有 @ 当多的数据处理任 *，而 W 很多信息系统也是建立在这个数据处理的基本任 * 的基础上的。

%2& 处理过程的标 化。C 范化和标 化是数据处理的基本要 0，! f 现在的工资处理，有一个标 化的程序来对它进行标 化处理。还有 L * i j，h 印输出 / 是标 化的过程，所以数据处理系统 / 有标 化的 + 点。

%3& 数据的 化和 v (。数据处理描述企业 项 动的，并 W 要 0 数据的 v (，这 e E 到组织的基础管理的管理 3 4，这些 化的 西 2 以帮助组织有效地进行监 和控制。

%4& 1 点集中在 2 数据。2 数据 / 是 / 经发 F 过的，对于 / 经发 F 过的这些信息进行处理，A 出一定的 B 果，f 统计信息中，L * i j 和 4 X 统计 i j / 是 2 数据，这些 2 数据对企业的决策也有一定的参 价值。

%U & 提 1 思 问题所 V 要的必要信息。数据处理系统给很多企业的管理 ~ 提 1 了思 问题所 V 要的信息。

- . 处 % () * • 1

为了更 p 地理解数据处理系统，我们 2 以通过一个 公司的例子来了解它的 J S。

$$x y z \{ C \setminus 2 3$$

ERP * 目标 / K L = 现 ERP () * 意 ,

1 2 ERP * 目标

ERP 是企业资源计划的 写, G 的 F G 和库存控制 员] 提出来的 ERP 的定义是:

ERP 是一个 0 据客户 0 进行企业范围的资源接收、制 #、发 和 L * 算、实现 C 划和 v 定目标的面向 L * 的信息系统。

ERP 在技术上不同于 型的 M H II 系统, 它有图 w 3 面、关系数据库、第四 a 语言、计算机辅助软件工程、开发工 N、客户) * 器 B 构、2 I J 的开放系统 M, 这是一个 ! " 期的定义。更 v 的描述是由 G 的 K L M 公司在 1993 \$ 经过总 B 概 Q 给 ERP 提出一个 ! " 完 3 的定义:

%1 & ERP 系统是企业的 * 流、资 T 流、信息流、工作流四流 = 一的经 H 和管理系统。

%2 & ERP 是一个企业的经 H 管理系统, 这是从 J S 上来定义的。

%3 & ERP 运用了先进的信息技术, f 网络技术、大型关系数据库、客户关系管理这些技术, 将企业 O 的经 H 管理工作 3 = 在一 1, 成为解决企业 O 6 信息的一来源, 实 L 共和多 N 查询。

%4 & ERP 的 J S 不 U d 限于企业 O 6, 同 8 i 3 个 l 应 O 上的 = 作 Z [, P Q l 应商、分 I 商、5 售商、最 用户要进行信息共 , 这样 S < 加快企业对 的 @ 应 `。

% U & ERP 在实 L 的 8 候, [了业 * 流程 K 组, 就是 B H 的概念, q 企业的经 H 管理的工作流程变 A 更加 C 范、更加清 P, c 著提高了企业经 H 管理的效率和效益。以上是从不同的 Q 面对 ERP 的一个完 3 的定义。

2 2 = 现 ERP () * 意 ,

ERP 这样一个全面的管理信息系统对于加强企业的基础管理, 实现从人工管理向 学化管理的转化, 有很 K 要的 J 义。

%1 & 从原来传统的人工 R 放型的经 | 管理, 过 S 到以信息技术为基础的集 型经 H 管理。

%2 & 从以完成任 * 为主的 F G 管理过 S 到以 T O 企业最 U _ = 效益为目标的价值管理。

%3 & 从以个人行为为主的行 \ 管理企业的 S 式, 过 S 到以数据分析统计为决策 M 据的学管理 S 式。

所以 ERP 的实 L 对这三 S 面的变化 1 到很 K 要的作用。

ERP K V | } ~

企业资源计划不是一下子发展 1 来的, 管理 S 式经 了 20 v 30 \$ a P 的 g 点 ^、60 \$ a 的 * : V O 计划 M H 、70 \$ a 闭环的

M H 、w0 \$ a 制 # 资源计划 M H II、90 \$ a 的企业资源计划这样一个发展过程, 信息系统的发展过程也就是管理发展的变化过程。

1 2 订货点法

%1 & 概述

g 点 ^ 是管理企业库存的 S ^, 对于有 系统的企业, 库存是管理中的一个 K 点, e 为库存的多 4 2 企业的效益关系 x y, X F 库存实际上对企业有很大的 J 义, 所以 g 点 ^ 主要是从库存的管理、X F 库存这一点开始。

f g X F 库存 7 这 i g 有关。 g 的多, } ~ g 的 8 8 不 = n, g 还 1 有用完, 上 y g 了。所以要建立 g 点 ^ 模型, g 点 ^ 的模型是一个最简 0 的模型。这个模型就是在 V O v 定和 F G @ 对 ! " 定的 - . 下库存的基本模型。

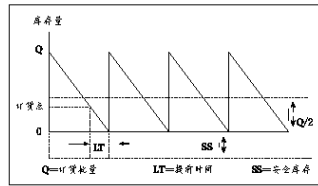


图 4-7 订货点模型

%2& g D i g 提前期

f 图 6 7 所示, 开始的库存 D 2 S 是从 5 点开始, 进一 Y g 到最大的库存 D Z, j b e 为 V O D 是一定的, 原 9 : D 就 [[地下 X。最理想的 - . 就是当库存 y 到 5 的 8 候, 下一 Y g * y 到了, 库存 D y 变成了 Z, f ; 环。所以 V O 定, 而 W 1 应商 S < E 8 l g 的 - . 下就 A 出上面的图 W。在这 f V 要 一 Y 的 g D 和 g 提前期的问题。f 果进 g D 大了就 0 加了存 g 的 管用, 了 g 用要 0 加。两样 用加 1 来最 的用, 就是最 U 经` Y D。 就是 g 提前期, f 果库存 D 到了 g 点的 8 候就应该 g, e 为这个 8 候 g u p 出一个 g 的提前期。M 到下 E 来 g 的 8 候, u p g 点库存用完, 所以 g 点就是 @ 应于 g 提前期对应的库存 D。这是一个 H I 理想的 - . , 就是 M 原 9 : 达到 5 的 8 候, 下一 Y 原 9 : y 进来了。

%3& 全库存

前面的库存 - . 1 有 F G 过程中的任 g 动。当 的 V 要 D 发 F 动 8, 其库存 D 2 S 发 F 动。为了 ! 1 V, 我们提出一个 全库存概念, 也就是 一 Y g 到的 8 候, 库存 D 不 u p 是 5 点, 而是某一个 全库存 D 的点。 持有一定的 全库存, 以 F G 过程中出现任 g 动而 # 成 g 的 - . 发 F。

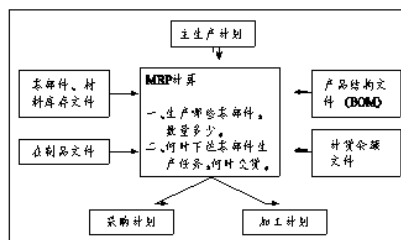
22 Y 料需求 c 划 M R P

%1& 概述

* : V O 计划 M H 不但针对 立 V O, 而 W 还针对 @ 关 V O。所 \ 立 V O 就是 V O, @ 关 V O 是由 立 V O 所决定的。

8 9 +

比如市场需 2 1000 辆汽 t, 一辆汽 t 需 2 4 个轮胎,] } ~ 的就 2 4000 个轮胎, 这个轮胎的需求就是 } 需求。2 算 W } 需求, 就必须有一个 E 确的 O 料清单, 同 还 2 知道每一个阶段零 件的 r y 状态, 这样就可以算 W } 需求。所以 O 料需求的计划, 实 6 上是了 市场 ; R 终 J V 需求的数量。所以 O 料需求计划 ? 2 是 * 够 x G H 的市场需 2 R 终 J V 的计划 U 成 G H I J 的零配件的计划, U 成 G H 2 m 买的原材料的计划, 这就是 O 料需求计划。



/ 0 1

%2& O o

企业要完成 F G 任 *, q r 的 V O, 应该 F G 哪些 5 件, 应该 哪些 5 件, 应该 哪些原 : , 对于本厂 F G 的 5 件, 加工计划应该怎样 t, 这些就是 * : V O 计划的 O o。

① * : 的清 0。! f 组 一] ^ _ , 不 ^ X V 要 t 么 5 6 件, V 要哪些原 : , 0 本就 1 有办 ^ 进行计算。

② 4 S 面的库存信息。f 果 1 有 G < 的库存信息, 4 X 5 件的库存信息就不 ^ X。现在库存有多 4, 还 V 要 多 4, 还 V 要加工多 4 7 a 有 ^ X 库存信息, s S < A 出 p

计划和加工计划。

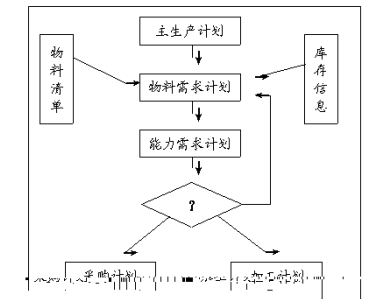
第七讲

ERP K V | } ~ • !

前面 了 g 点 ^ 和 * : V O 计划 M H , 这 f 接着 ERP 系统的发展过程的第三个阶段: 闭环的 M H 。

3 2 U S * M R P

M H 系统 a 是解决计划的制 问题, f p 计划、F G 作业计划的制 , 2 是这个计划 S 不 S 执行, 在 M H 系统当中并 1 有解决。闭环的 M H 不 U 制定出计划来, 而 W S 模 计划的执行, 其是模 企业 0 6 F G 5 6 件有 1 有 S K 来完成, 同 8 还将执行的 - . , - 8 来, 来控制下一阶段计划的执行。这样就 W 成了一个闭环, 我们把它称为闭环的 M H 系统。



1 / 0 1

闭环的 M H 系统就是从主 F G 计划到 * : V O 计划, j b 是 S K V O 计划。由 * : V O 计划所制的加工计划在企业 0 有 1 有 S K 完成, 这就是 S K V O 计划。S K V O 计划运行的 B 果 f 果有 S K 完成, 就把这个加工计划下达下 z, f 果 1 有 S K 完成, 就返 8 z ? 进一步地 . 改 * : V O 计划, 一直 . 改到有 S K 实 L 为止。这就是闭环 M H . 2 原来的 M H 的不同点, 所以它本身是以 M H 为基础的一个封闭的系统。实现略软件本例思题本源各别更迭迭

MH II i MH @ ! 主要有以下 R 个 S 面的进步:

实现了实 * 和 L * 的动 集成
B = 了 ` 观 C 划和实际计划
V 要 v 的基础数据
N 备最简 0 的决策模 ^
以企业 0 6 的信息为主

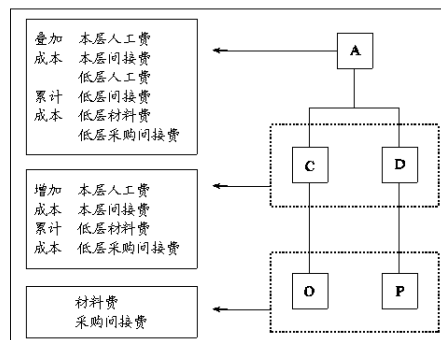
%3 & L * 算 S ^

①成本 a 加 ^

L * 算 S ^ i 现行一些企业的不同体现在对于 4 X 5 6 件的成本 p 用了成本 a 加 ^。成本 a 加 ^ 就是从第一层逐层向上层 b 加成本。

8 9 +

如图 7 - 3 所示, A F 和 D 两个 件 成, F O 这个零 件所 成, D 又 F 所 成, } ; 来) O 是 R 基础的材料。O K 者是 的成 是材料 身的费用, 还有 l m 的 u 接费用, 这两个加起来就 ~ 是 R 底 > 的材料费。到 这一 >, Z O 到 除了 2 加上 O 的材料费和 l m u 接费以外, 还有 > 次的人工费用和 > 的 u 接费用, f 加 O 的材料费, 这样就成为 的费用。3 类 , 2 U 成 A > 的费用, 除 和 D 的费用 和都 2 加上外, 还 2 f 加上 A 身的人工费用和 u 接费用, 这样就得到了 A 的费用。



3 6 7

成本 a 加 ^, 一个 5 6 件、 一个原 9 : / S 算出它的 用。

f 果成本发 F 了变化, 是在哪个层 E 上发 F 变化, p 用成本 a 加 ^, / S < 算出来。

②作业成本 A B C ^ % A c d e d d f B f g C K f d h & L * 算的 S ^ 也 [了 A B C 计算 S ^, 所 \ A B C 计算 S ^ 就是基于 动的成本计算 S ^。以前制 # 用 人工工 8 来分 i 很不 学, 现在 M H II 提 1 的是作业成本 ^, 总的制 # 用是 0 据 动来 集 1 来的, 一 题问的, 题本 5 别第 这述; 本源网: 是别统; 十概本: 是这述; 这; 计本是

计划的一 (和2行 (

管理的系统 (

数据的共 (

动 应变 (

模 预V (

* 流和资T流信息的统一

"计划的一 (和2行 (

0 据前面一个周期计划的执行 - . 来 > 3 下个周期的计划, q 计划, G 客观的实际 - . .

"管理的系统 (

对3个企业的所有制#资源进行统一管理, N有系统 (, 不 以前4管一段, @ 9 7 8的N系是1 的。

"数据的共 (

3个系统共 信息资源, 所有的信息资源提1给3个系统共 。! f G < B 构, F G 6 6 V要它, 成本 算也V要它, 工艺6 6也V要利用它来制定工艺。

"动 应变 (

制#过程当中计划发F变化, ! f S K有变化, 在t S K V O的8候就把它, G出来。! f有些设备要维., 有些人要 了, q A F G S K受到影响, 就2以 上, G在系统当中。这8计划应该> 3, ! f有些地S应变换工作K心, 有些地S应加 加点, q A计划S < f期完成, 这就是N有动 应变 (。

"模 预V (

e 为在执行S K V O计划过程中, /经模 了下面R个周期S K的V O - ., 有个模预V (, f果不4 2以p取@应的> 3措L。

% U & M H 预期S < 为管理提1的效益

"X F库存

由G < B 构和* :清0制 出* : V O计划, 2以X F库存, 减4 m用资T, X F F G成本。一 来说用了M H II / S < X F 1U% 20%的库存, 这就为企业提高效益提1了很p的 件。

"减4 \$

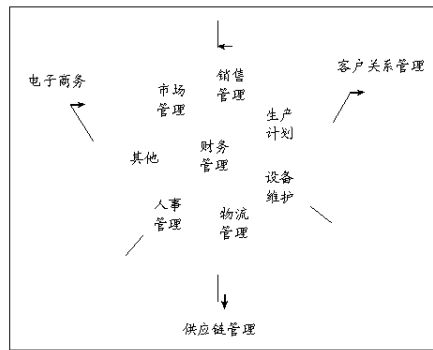
* 流和资T流的信息集成2以减4 L * 的差错和 的 \$。F G过程中, f果*流和信息流1有集成, "么] #成*流 和实*不@符, 资T 和*流的 也不@符, 这样就A经I n点, n j n k, 这样的差错就W成了 、 \$。有了M H II系统以b, 对*流进行o >的控制和C范的管理, 这样q A管理的流程取A更p的管理的效果。

" v i价

原来不了解 实成本, i价就不 v。实L M H II以b, u v n o成本就2以 v i价, 这样就提高了获取 0的概率, 从而也就提高了企业的经`效益。

x y z { C \ ERP

现在, 很多企业/是一个多 化的企业集p, M H II c j q r不了这些企业集p的V O。针对这样的V要, 在1993 \$以b y提出了企业资源计划ERP。ERP实际上是M H发展的一个更高的阶段, 它还 到了企业2客户、2 1应商的N系, 把3个1应O q [全面的管理系统。



4 8 9 4 5 : ERP ; :

这样就W成了3个的ERP的发展过程:开始由*:VO计划MH发展到闭环的MH, j b面向3个企业的资源管理,发展到MH II, ?进一步发展就成为面向3个1应O。

ERP 2 3 ' (

1 2 ERP * 形成背 !

ERP是面向多行业、多业*和1应O管理的系统。为t么]GFERPz7主要有以下原e:

经`的全化的要O
) r 竞1的要O
信息技术发展的要O

%1&经`的全化的要O。全/W成统一的大, g*、资T、技术、劳动K、信息/在这个大s动, 化、集p化、网络化、际化经H企业一个必j的t就是V要有一个信息系统, 来对企业进行管理。

%2&) r 竞1的要O。现在企业的竞1HI)r, 竞1的1点体现在u理和`S面, 要想快n应企业化、集p化的经H, 就要建立快, 应的系统, 而这个快, 应的系统必须要有一个快, 应的信息的支持, 这是)r 竞1所要O的。

%3&信息技术发展的要O。1993\$以b, 信息高和际9N网的发展, 为建立企业范围的全(的信息网络管理提1了件。

2 2 ERP * 特点

ERP最K要的+点就是对3个1应O, T从1应商到FG企业, ?到客户进行全面的

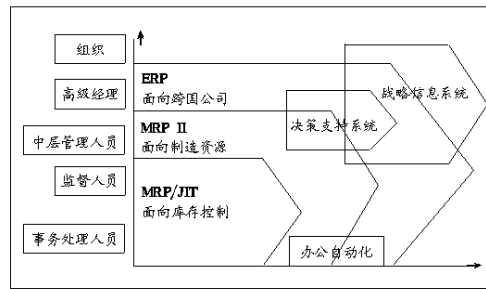
管理。

ERP的主要+点:

集成的JS和开放的环境
利用先进的技术Y段
支持地经`
支持v = FG模式
V要业*流程K组

3 2 KL 7 8 c 划模 h

%1&Garetner Group Inc的ERP模型企业资源计划ERP首先是由Garetner Group Inc提出来的, 并W同8也给出企业资源计划的图解模型。

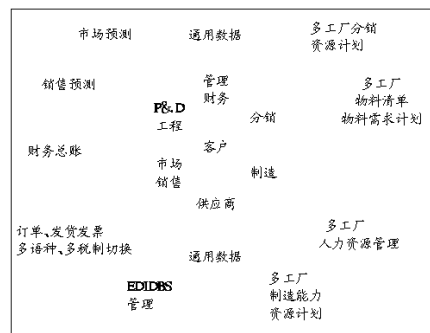


Garetner Group Inc ERP

这个图解的模型指出 ERP 对库存基层人员的管理，主要是对 * 流管理和 8 制 # 的管理 % d 本实行的 w I &。 8 制 # 就是 a 有 V 要的 8 候 s 把 V 要的 * 质制 # 出来。对中层管理人员来说主要 " K 对 3 个制 # 资源进行计划和管理，也就是 M H II 制 # 资源计划管理。对于高层管理人员，V 要了解战略上的发展和 f g 进行企业 x 并、经 H S 面的决策。

% 2 & Advance Manufacturing .Group 的 ERP 模型

Advance Manufacturing .Group 是一个先进的制 # 研究机构，它对 ERP 也提出一个图解模型。



Advance Manufacturing .Group ERP

在这个图解模型中，ERP 以客户为 K 心，f 面 P 含若干分系统，这些分系统 / 实现了信息共 。这 f 还 P 含了 预测、I 售预测、L * 总 、 0、发 g 发 的管理。e 为 经 H 的 y 制、g z 不一样，这个系统还支持多 X 语 X、多 X g z、多 X y 制的 y 换，还有多工厂的分 I 资源计划，多工厂的 * : 清 0，多工厂的人 K 资源的管理，多工厂的制 # S K 的资源计划，这些 S 面 / A 到系统的支持。E D I 是电子数据通 { 的 写，电子数据交换 q 企业 7 8 的数据交换更加 S 。E D I 支持电子数据交换，而 W 还有数据库管理系统。

上面就是关于 ERP 的模型，现在的 ERP，u 是向这样一个 S 向来发展的管理信息系统的软件。

下一讲将 ERP 系统。

? @ A B +

第八讲

) * + . /

% 1 & 1 应 0 管理的成 e

ERP 最大的 + 点就是实现了 1 应 0 的管理, 1 应 0 管理的 W 成有以下 R 点原 e:

3 | 易组织和全 化机]
和 F G 一体化
全 1 应 0 % } 网络 &

3 | 易组织和全 | 易机] 的存在, 是 V 要对 1 应 0 进行管理的一个最 K 要的原 e。由于 | 易和 F G 的全 化, q A 企业在全 范围 0 } 0 最 U 的资源 , 这就 V 要对全 的 @ 关经 H 动进行统一的管理。

! f F G 一 普通的计算机, 很多的 5 件 / 来自于不同的 | , 主 ~ 2 S 是 G 的, c 示器是 d 本的, 0 存 2 S 来自于 • , 也 2 S 来自 湾。一 计算机很 4 是用一个 | 的 5 件组 1 来的。

现在很多企业 / 是从全 的范围 0 } 0 最 p 的 1 应商, 这样 S < q A 它的 G < N 有竞 1 优 D。制 # 业是 f ; , 商业企业也是 f ; 。

8 9 +

是 上很大的 Y H G H , { 都有分 Y , 这就 成了分 系统 络。一 分 G H g W J V , 上可以 Z 络得到 J V 的 g 信息。P 过 ; 信息 后 f 来 需。这就形成了一个很 - 的 ~ 管理。

这样的 1 应 0 管理就实现了 8 制 # 、 8 I 售的目标, 这就是 1 应 0 管理所达到的最 p 的目标。

% 2 & 1 应 0 管理的 J S

① 1 应 0 是从原 9 : 的 V 0 预测到 g 、 p 、运输、储存、F G、储运、分发, 直到客户) * 的全过程的管理。

② 1 应 0 对 1 应商、制 # 商和客户组成的 体进行全面管理。

③ 1 应 0 是对资 T 流、信息流、价值流和业 * 流进行全面管理。

% 3 & 1 应 0 的管理要 0

对 1 应 0 的管理有以下 R 个 S 面的要 0:

1 应 0 为一个完 3 的价值 0
实现 0 0 * 流、信息流的集成管理和 4 组织 8 的 1 V 4
倡导 1 应商、制 # 商和客户 7 8 的三赢策略, 建立 = 作 Z [关系
消 1 应 0 0 4 环 的目标冲突

1 应 0 中 e E 企业主要有 1 应 S、F G 制 # S 和分 I S 三个 S 面。f g 消 1 应 0 0 4 环 的目标冲突 为 K 要。

8 9 +

如 实 , I J x r y 到 R 的管理 | 法, 得 ~ Y * { 给 d, 这样就 < x 的 r y S 到 作 , 得 作 有很多 r y , } u J I 了 。 \ 现这个 ! 以后, 1 了很多 | 面的 0 1 x 的 I J 计划 给 作 , 同 实 6 需求与 I J 计划的 不 * 过 10%。

2 如 开 \ 一个 t 型 2 4 u , 一 过 4 所 起的 失 F 。

3 ; < 个 t 型 I J , 2 一 P 知有 的 作 。

4 派 W 有 人 •) E ; 零配件的需求, w 管理, k 量。j 作 + , 上的 。

这些 b K 除了 G H } u 的 , B 加 < ~ 的管理。

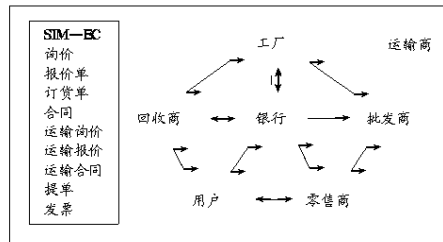
, - P Q . / 0 1 2

% 1 & E D I 模型

1 应 0 是在 Internet 的支持 7 下进行电子数据交换的。

8 9 +

下图表E, I J Y与[\ Y 零g Y 用和收Y u有 的联系。比如这是一个I J 的工, I J了 的J V给[\ Y, [\ Y f到零g Y, 零g Y g给用, 用 用这些J V报 以后, 就有一个收Y x 又 f来, 这样 成一个 络系统。



1 < # = >

在这个网络系统f还P含很多的信息f图。

利用电子数据通{把询价、i价、g这些信息通过Internet向4个企业传, 2以减4@9传递0据的麻烦。EDI还2以减4中8环, q4个环的工作加, q3个工作效率提高。

%2&实现EDI的关

实现EDIV要解决以下R个S面的问题:

关y i y收
电子支 系统
全 统一商< a
^ _ G 护
私有
全隐私
技术标
教育雇员

①关y i y收。利用电子数据通{ t 际|易就] e E到关y的问题, 现在还1有一X制` i这X|易@ n应。

②电子支 系统。企业8的商* B算/是通过 行进行的, 这就必须有一个电子支系统, 这X电子支 系统在很多 |! "完, 2是我们 |还 1有完。所以电子支系统必须完, P 行系统f g支持 支 也是支 系统要解决的问题。

③统一的商< a。4 X 0据要有@应的统一的>式。现在EDI的行业标 /经出, 2是作为4个行业通用的标 现在还1有完全出。

④^ _ G 护。很多网上出; *的; 、{利、商标、译名这些/是^ _ G 的范畴, 要 f g对^ _ G 进行有效的 护。

⑤私有 和 全隐私。企业和个人的信息储存在数据库f, Internet对授 人 查询这些信息, f g 信息的全不受侵犯, 还有很多问题V要研究。

⑥技术标。EDI的技术标, 实现1应0管理的技术标 / V要解决。

⑦教育雇员。EDI的q用人V要了解EDI @关的^ _ , 所以还要t这S面的教育。

实现EDI, 也就是实现1应0管理; 实现企业2企业的电子商*, 也就是实现BOB的电子商*。EDI的发展是实现电子商*的关。

y J 3 ~ 6 L

%1&业*流程K组的GF过程

ERP支持1应0管理, 支持集p公司 经H、多行业、多企业经H管理。在管理过程中,] e E到i过z不同的管理思想。这个变化要O企业的业*流程也要t @应的变化, 这就是业*流程K组。

企业的业*流程K组, 首先是由两位教授, Md ch l#H mm 和w m f#C h mMy在20 V 90 \$ a 提出来的。它的基本点就是说要从0本上K新 并W底K新设计业*流程, 以实现关 (的业绩% f成本、质D、) *、响应 ` &取A突

破 (的进展。过 z " X 机构 K b 和庞大的 T 塔型的管理, 管理层 E 多, 分工 o x, 而 W 横向 7 8 不 : 通, / 经 o K 地 了管理效益的发 r 。 e ; 业 * 流程 K 组成为企业 的改革的 K 点。

% 2 & 业 * 流程 K 组的 O o

第一, J S O 的业 * 流程 K 组。就是取消了 K b 的机构, 实现了企业的扁 4 化。

8 9 +

如 的 机 分为 分 作 H 作 H 个 > 次, 原来 有 的 * 机 , 1990 以来就 x H 的 * (到 , F (决策统一管理。比如 I J 作 H 计划, 不是 x 计划 > > 分 , 到分 f 来 的计划, 是 x I J 作 H 计划一 到作 H , 作 H 接 到作 H 。 F + , M 管理, 以下就是管 I J, x 这些都看成基 > , 这样就 x 个机 扁平 了。 P 过信息系统 了 个作 H 的作 H ! 信息, 来编 / 个 的计划, 然后 接下达到作 H 。

这样, 管理数据更 v , 更有利于管理, 机构和人员也 简了, 也获 A 了一定的效益。这是业 * 流程 K 组的第一 X S 式。

业 * 流程 K 组还 P Q J S 8 的业 * 流程 K 组和企业 8 的业 * 流程 K 组, 将在下一讲。

? @ A B +

第九讲

ERP N O

1 2 国 F * ERP ~ }

9 1 ? @ ERP A B

G < 名	公司名	主要 + ,
R/3	德 S A	J S 全面, # \$ 应用
BAAN IV	G B A A	有大 D 预制模块, 进行定制 > 3 o 易
ORACLE Application	G O c l	2 S 地 i O c l 7 数据库和 D e l K M 2000 M 开发工 N 集成
BPCS Client Server	G S S A	p 用分布式处理技术, 2 以 S 地应用在分布式的环境
Symix	G S y m d 公司	以 F G 管理为中心, 主要是 q 用在 g S 式的企业中

2 2 国 E * ERP ~ }

9 2 ? C ERP A B

管理软件公司	主要 G <
北京开思软件公司	开思 ERP
北京利玛信息公司	C A M S
上 ' 软件公司	M A S
北京 T N 公司	A E C S
北京用友软件公司	ERP / M / S
圳 T 软件公司	K / S ERP

ERP A B D E

通过 P 企业的例子, 我们来 Z 一下 N 体 ERP 软件的 J S 。

SAP 公司 ERP 软件的主要 J S :

- 1: L] 管理
- 2: 人 K 资源管理
- 3: F G 和 b 勤管理
- 4: I 售和分 I 管理

ERP N O K 4 5 ~ 6

%1&要对企业的中上层领导进行 ERP 原理的 。企业领导 a 有接受 ERP 原理 , s S < 更有针对 (地 t n = 本企业的软件。

%2&组织一个筹备 组。这个筹备 组要 一些 { | 参加, 还 2 以 咨询公司来帮忙 t t 。

%3&进行分析。e 为 一 X ERP 的软件的售价 / 不一样, 而 W 还要 0 据企业工作站的数 D v 定软件的售价。还应该 通过这样的 ERP 的 q 用, 你在哪些 S 面 2 以取 A 效益, 经`效益大概是多 4。所以一定要经过 资效益分析以 b, s S t 软件。

ERP 软件 t b 还要分析 ERP 软件的 4 , 这是 t 软件的基本程序。

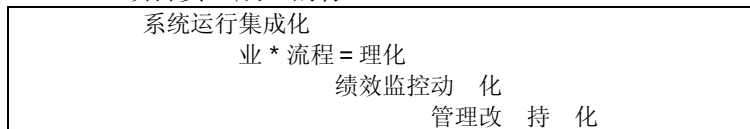
ERP 7 8 K j k

ERP 的实 L 步 有以下 R 点:

- %1&成立项目组织。
- %2&制 实 L 计划。
- %3& 4 层 E 人员。
- %4& v 4 X 数据。
- % U & 模 运行。
- % 6 & 二 E 开发。
- % 7 & 实战模 。
- % W & 立工作标 。
- %9&系统 y 换。
- %10& ' 价体系。
- %11&持 改进。
- %12&系统维护。

ERP 7 8 K 9 :

ERP 项目实 L 成 J 的标 :



%1&系统运行集成化。ERP 是一个 P 含多 X J S 的大系统, 为了更 p 地运行, 系统 V 要实现 Y 缝连接。

%2&业 * 流程 = 理化。ERP 系统要 O 业 * 流程要有 @ 应的改变, 要进行业 * 流程的 K 组, a 有这样 s S < 更 p 地发 r ERP 系统的效益, 提高系统的竞 l 优 D。

%3&绩效监控动 化。应用 ERP 所取 A 经`效益要经过绩效 , 要有 的机构进行监控 ' 级, 而 W 要不断地进行动 。 指标分为: 工作效率, 地位, 应收 , 0 处理迅 程`, 业 * 流程完 程`, G < 的质 D, 客户 q J 程`, 利 B 率, 这些就 W 成了对 ERP 的 体系。

%4&管理改 持 化。 [ERP 系统 8 要 分应用它的 J S, 不断完 它的管理, 就 业 * 流程 K 组不是一 E 完全到位一样, 要通过不断改 来达到预期效果。

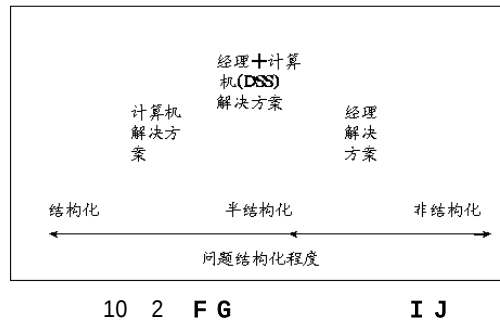
* - = > +

G H a 计划 Enterprise Resources Planning,ERP 系统是近 来流,的一 G H 信息系统的统称。 系统{ 了G H a 计划系统的\展过N, D ; 系统+,了全面的 , 需2注 的是ERP D非医治G H的灵丹妙药,ERP系统是一 系统工N,任何G H实0 ERP 都需2 慎1的考虑和 的计划。

? @ A B +

第十讲

< { 直觉、行为分析和 w 断解决 H B 构化的问题；管理 ~ 和计算机 B =，作为一个工作组，2 以解决大 D 的 B 构化的问题。



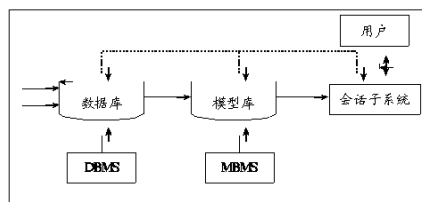
%3& 决策的效率

决策支持系统的目标并不 S 决策过程是有效的。管理 ~ 的 8 8 是有价值的，不 S 随 浪，应用决策支持系统的最主要目的是 q 决策更优。

t 决策 8，管理 ~ 并不一 地 T 0 最优，2 S 有些数学模型 2 以 t 到这一点。但是绝大多数的 - . 下，是在多个 t 中 t 出 u v 的 t。管理 ~ 在 t 这 X 多 t 8 V 要进行大 D 的 ! "、w 断和分析。这 f c j 就有一个获取信息的价值问题，t 8 成本过大，就 2 S A 不偿 \$。e；决策支持系统的效率在；就 c A 很 K 要。

3 2 9 : 支持 () 模 h

要帮助企业经理进行问题 3 定，v 定决策 C，模 决策 S 案，就 V 要有一个决策支持系统来进行支持。



10 3 K L I J

f 上图，e 为经理要进行大 D 的决策，所以就要 O 决策支持系统中有个数据库，决策所 V 要的数据 P Q 企业 O 6 和企业 P 6 的数据。e 决策的问题很多，所以不同的决策问题要建立不同的模型，把 4 X 模型放到计算机 f，就 W 成了模型库。图上的 D B M S 是数据库管理系统。它 q 我们 S < S q 用数据库 f 面的数据，S < & 不同的经理决策的 8 候共这些数据。模型库的管理系统是 M B M S，就是对模型的 0 加、. 改、M 变化加以管理。

] 子系统要不断地 A 到决策 ~ 的要 O，并 w] 子系统设计 A H I 简 0，q 经理人员 o 易理解。以上是决策支持系统这个模型组成的 R 个主要 6 分。

4 2 群体 9 : 支持 () G D w w

对一些大问题的决策，个别人的决策 受到个人的 ^ _、经 4 S 面的限制，不 < 全面。这就 G F 了 体决策系统。

体决策系统是以计算机为基础来支持一组人参 i 决策的系统。

10 1 M N K L

组员的接 程`	组 C 模	
	大	
面对面分散	决策室	决策] 室
	决策网络	计算机]

; < +

群体决策支持系统的优势是 C

i 家 () E w

{ | 系统是在人工智 S 的支持下，利用 { | 的 ^ _ 来支持管理工作。

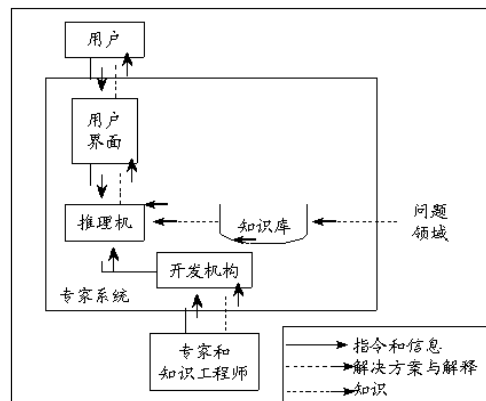
12 i 家 () P 9 : 支持 () * 差别

%1& 决策支持系统由一些例行的程序组成，这些程序，G 了经理解决题的思、> 和 S K。{ | 系统是提 1 某个领域 { | 的 + ^。

%2& { | 系统 S < 解 它取 A + 的解决 S 案的推理 N，这个推理程！解决 S 案更 N 有价值。

%3& { | 系统经过 { | 推理以 b 给出问题的解决 S 案，i 决策支持系不同，模 S 案的 2 S B 果，由经理 w 断、决策。

22 i 家 () 模 h



10 4 0

%1& ^ _ 库

^ _ 库实际上就是在这个问题领域的 { | 所 N 有的 ^ _。^ _ 库 f 有一个推理机，这个推理机就是 { | 系统的 心。是 0 据不同的数据来描述 / 有的) 实，利用 ^ _ 库的 ^ _，运用一定的推理 S 案来推理，对问题 0 A 解决。

%2& 用户 3 面

用户 3 面就是 / 有的) 实。N 体的 - . 是通过用户 3 面来输 [的，输 [以 b 把 / 有的) 实 到推理机 " 儿，推理机 > 用数据库有关的 ^ _ 进行推理、w 断，A 出解决 S 案。这就是 { | 系统解决问题的过程。

%3& { | 和 ^ _ 工程师

{ | N 有某个领域 的 ^ _，但他 1 有加以 理化，所以要 + ^ _ 工程师把 { | 的 ^ _ 加以总 B，q 7 系统化、 理化，成为 2 以放到 ^ _ 库 f、放到推理机 f 的 0 o。所以开发 { | 系统，必须是 { | 和 ^ _ 工程师 @ B =，s S 把 { | 系统开发出来。

有管理 S 面的问题，就 2 以将 4 X) 实输进 z，{ | 系统就给出解决问题的 S 案，这就是 { | 系统所 1 的作用。在管理中，要 到不同领域的、 u 有 的 { |，这样 s S < 用他的经 | 来建立 { | 系统。

; / 0 1 2 3

经理信息系统的 写是 E I S，也 2 以称为战略信息系统。经理信息系统是 { 6 为经理提 1 所 V 要的信息、为经理) * 的信息系统。

12 经 % & ' () * 特征

%1& 经理主要在计划和控制工作中用计算机信息。e 为经理要了解所管理的企业目前的运作状况，^ X 运作的主体状况，! f 现在的 I 售 =

怎么样? 现在的 0 件的成本是多 4? 现在的 I 售 D 有多 4? 4 X 不同 < X I 售的状况，怎么样? 这些 S 面 / 是企业在运作过程中很 K 要的一些信息。

%2& 经理关心多 S 面信息。经理关心过 z、现在、将来行业的信息、客的信息、竞 l ~ 的信息，了解经 H 0 位的信息。

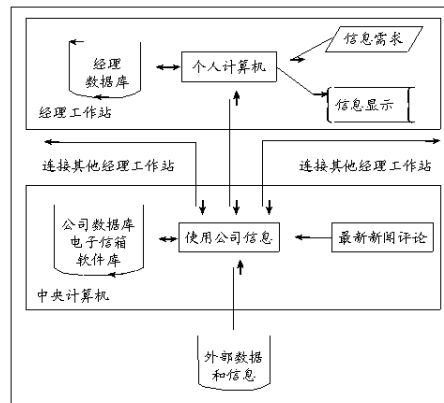
%3& 经理利用信息了解现状，预测 C D，个人对数据进行分析。这就 P 含了他个人对数据的分析，所以为经理设计信息系统的 8 候，要 到 一个经理的一些个人要 0。

%4& 经理信息系统的 0 o 应该直观、简'。不要把一大堆 1 有经过处理的数据交给经理，要 q 这些信息直观、简'，一目了然 j。

2.2 经理 % & ' () 模 h

经理数据库的信息 P Q 由公司数据库 A 到的一些信息，通过电子邮件、网络下载和从最新的新闻' C A 到的信息。把这些信息进行处理，0 据不同经理 b c 的工作范围把处理以 b 的信息 到经理的数据库 f，经理的个人计算机直接连通他个人的数据库，这个经理

他自己的 V 要提出信息 V 0，j b 上 S < 在 上 c 示他所 V 要的信息，这就是一个经理数据库的模型。所以这 f 关 就是要针对经理的 V 要来收集信息，有本 6 6 的信息，有从兄弟 0 位的信息，有 P 6、1 应商、竞 l 对 Y 4 S 面的 - . 来的一些竞 l 的信息，0 据经理的 V 要提 l 给他，这就是经理信息系统的模型。



10 P

3.2 经理 % 关心 * & '

%1& 对成 J 的关 e 素的监控信息。一个企业成 J 的关 e 素的监控信息是经理 + 别 V 要的。

%2& 计划绩效 i 实际绩效。企业 / 要 t 经 H 计划、L * 计划，实际经 H 绩效 i 计划绩效的差别是经理 H I 关心的，经理希望对 1 计划绩效 i 实际绩效差异的原 e S < t 出分析。

%3& 个人思维模式所要 0 的信息。不同行业有不同的思维 S 式，n o 他们所 V 要的信息就 V 要 i 经理交流，0 据经理的思维模式所 V 要的信息来建立经理信息系统。

+ 别要 " J 的 V 0，就是企业成 J 的关 e 素和企业绩效的决策问题，还有经理的个人 + 点这三 S 面 / 是在管理信息系统基础 7 上发展 1 来的，而这三 S 面的发展也有共同点，就是要支持高层的决策，为高层管理人员) *，所以这三 S 面 / 2 以 Z 作是将来战略信息系统发展 S 向当中 V 要不断 的 0 o。

; < +

9 : 为 = > ? 管的所有信息皆来 电脑的] 一天 o 到来吗 C 7 7 9 的想法。

* - = > +
这一 了决策支持系统 系统 经理信息系统的？2 ，决策